

# Операция «Новый год»



В этой небольшой колонке я всегда пытаюсь отражать текущий момент, и потому на повестке дня всего один вопрос: как встретить стремительно приближающийся Новый год так, чтобы в этот раз уж точно попасть в сказку, в которой не довелось побывать во время и после детства.

Итак, самые общие советы таковы.

Отличное место для встречи Нового года с любимым человеком — экзотические страны. Или просто другие страны. Или самый дорогой ресторан или клуб, который только можно себе позволить (раз в году дело того стоит, даже если это заведение находится в другом городе).

Не очень много денег и нет компании? Идите в тот бар, в который ходите постоянно, там наверняка будут знакомые — все лучше, чем сидеть дома одному.

Не прельщают массовые развлечения или хочется провести праздник с семьей? Купите всем домашним, включая хомяков, по дюжине подарков. Не важно, если это будут тапочки или скалки, завораживает сам процесс вытаскивания их из мешка (мешок нужен обязательно!) и, главное, ваше внимание к близким.

И обязательно (это касается всех вариантов) нужны костюмы, хлопушки, бенгальские огни и петарды!

В общем, постарайтесь устроить нечто яркое, что запомнится надолго всем участникам (только не потеряй документов и травмами).

И начинайте готовиться к Новому году уже сейчас, чтобы потом уверенно сказать: «Мы любим работать и умеем отдыхать».

С наилучшими пожеланиями,  
главный редактор **CHIP**

**Андрей Кокоуров**  
andrey.kokourov@vogelburda.ru

» «Кто хочет знать, читает Chip!»

# Содержание

## 12/2003

### 6 NOTES

Информация из мира компьютеров и коммуникаций

### 18 HARDWARE

#### 20 Шоу завершается

Подведение итогов первого российского конкурса по моддингу компьютерных корпусов, организованного и проведенного редакцией журнала Chip

#### 28 64 бит AMD против 32 бит Intel

Сравнительное тестирование трех топовых версий «настольных» процессоров — Intel Pentium 4 3,2 ГГц, AMD Athlon 64 и Apple PowerMac G5

#### 40 Попади «в десятку»

Если необходимо оцифровать старые фотографии или фотопленки, отснятые во время отпуска, наверное, самое время приобрести планшетный сканер, тем более что стоимость последних постоянно снижается, а функциональность увеличивается

#### 50 Вся правда о DDR SDRAM

Сравнительное тестирование современных модулей оперативной памяти DDR SDRAM стоимостью от €30 до 300, работающих при тактовой частоте свыше 400 МГц

#### 62 Коллективный разум

Теоретические основы и практические советы по построению кластера крупного вычислительного центра, предназначенного для быстрой обработки большого количества данных

#### 68 Hardware express

MSI Mega PC, OKI B4200L, Iomega SuperDVD Writer

### 70 INTERNET

#### 72 Сеть реальных рыбаков

Домен маленького островка Питкэрн долгое время был предметом судебных разбирательств, и лишь недавно на острове воцарилась законная справедливость

#### 76 Мой хостинг — не дом и не улица

Советы по размещению сайта: где и как установить свою страничку и школьнику, и небольшой фирме

#### 82 Архитектура крупных форм

В наше время крупным интернет-проектам необходимо многоплановое взаимодействие с пользователями. В этом web-мастеру могут помочь крупные web-формы

#### 86 Истинная передача данных

Все о протоколе FTP: что это, для чего применяется и как работает

#### 90 Site review

Самые интересные сайты Интернета

## 28 64 бит AMD против 32 бит Intel



«Процессорные войны» продолжают: 32-битные позиции Intel подвергаются серьезной 64-битной атаке со стороны AMD и Apple. Сводки с «процессорного фронта» — в сравнительном тесте трех самых мощных процессоров для настольных систем

## 50 Вся правда о DDR SDRAM

Сегодня на российском рынке присутствует большое количество модулей оперативной памяти, соответствующих спецификациям JEDEC PC3200 и выше. Вопрос выбора памяти сложен и требует тщательного подхода. Наше тестирование поможет пользователю найти правильную память



## 76 Мой хостинг — не дом и не улица

Рано или поздно любой пользователь Интернета создает свою страничку — с личной целью или для бизнеса. Остается только выяснить, какой хостинг лучше выбрать: платный или бесплатный



## Электронный 94 поводырь



Какой автолюбитель не колесил, чертыхаясь и сжигая литры бензина, по незнакомому району Москвы в поисках нужного дома или выхода из тупиков бесконечных дорожных пробок? Вы можете решить большую часть этих проблем, поставив на свою машину навигационную систему PocketGPS Pro Moscow с GPS-приемником

## Другие 122 окна



Для того чтобы пользоваться программами для Windows, вам совершенно необязательно иметь эту систему на жестком диске. Благодаря среде Wine в ОС Linux можно устанавливать и запускать многие Windows-приложения и игры

## Карманный 130 связной

Карманные компьютеры на платформе Palm имеют все возможности для работы в Интернете. Стоит только установить соответствующие программы, и, где бы вы ни находились, с вами всегда будут Интернет, электронная почта и ICQ

## COMMUNICATIONS 92

### Электронный поводырь 94

Соединяем электронную карту, КПК и GPS-приемник — перед нами навигационная система для автолюбителей PocketGPS Pro Moscow

### Полное слияние 96

Цифровая фотокамера из экзотического аксессуара постепенно превращается в стандартную принадлежность мобильного телефона

### Wi-Fi vs. Canopy 106

Motorola выходит на рынок с технологией широкополосного беспроводного доступа. Новый стандарт получил название Canopy. Возможно, мы стоим у истоков зарождения достойного конкурента признанного стандарта Wi-Fi

### Ключевой момент 112

У стандарта Bluetooth, позиционируемого на рынке беспроводных технологий в качестве безопасного решения, обнаружили дыры в системе защиты

### Communication express 118

Sony Ericsson Z600, MA8720C, Samsung SGH-P400

## SOFTWARE 120

### Только самое необходимое 122

Дистрибутивы Linux source-based — перспективное направление развития Linux-систем в целом, так как они позволяют создать идеальную систему, адаптированную к оборудованию

### Другие окна 126

Благодаря использованию среды Wine в ОС Linux можно запускать многие Windows-приложения и игры

### Карманный связной 130

Карманные компьютеры на базе Palm OS вполне приспособлены для работы с Интернетом, электронной почтой и ICQ. Нужно лишь установить соответствующие программы

### Закон популярности 134

Сравнительный обзор утилит для раскрутки сайта и повышения его рейтинга во Всемирной паутине

### Software: короткие рецензии 138

HammerHead 1.0, Антивирус Stop! Free edition и другие интересные программы

## CHIP CD

### Первое, второе и альбом 142

Краткое описание программ на Chip CD

## REVIEW

### Не продается вдохновение? 146

Чем грозит закон о софтверных патентах

### Новинки российского рынка CD 150

### Книжное обозрение 154

### Содержание журнала Chip за 2003 год 156



## NOTES

Бесплатная Maya 5  
Графический пакет — художникам **8**

Infranet  
Интернет бывает разный **10**

MS Office 2003  
Официальный релиз **10**

Мульт.ру  
Куваев, но не Масяня **12**

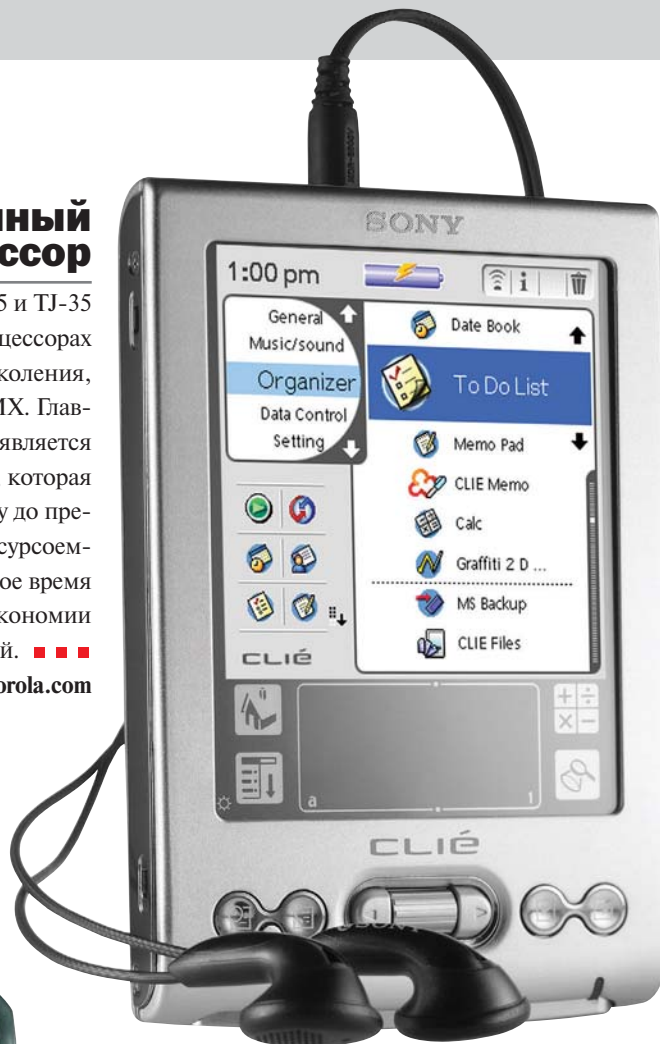
Clie UX40/UX50  
Складные КПК от Sony **14**

Порядок на SIM-карте  
SIM Manager Professional **16**

## Умный процессор

► Наладонники Clie TJ-25 и TJ-35 будут базироваться на процессорах Motorola последнего поколения, получивших название i.MX. Главным преимуществом i.MX является технология Smart Speed, которая разгоняет тактовую частоту до предела при выполнении ресурсоемких задач, а в остальное время «сбавляет обороты» для экономии заряда батарей. ■ ■ ■

<http://e-www.motorola.com>



## Таинственный Sendo

◀ В новом телефоне от компании Sendo воплощены все достижения в области «смартфоностроения». Дисплей с разрешением 176x220 пикселей отображает 64 тысячи цветов. Объем встроенной памяти — 64 Мбайт. Sendo X работает с GPRS, снабжен интерфейсами Bluetooth, IrDA и USB. Ни цена, ни регионы, в которых начнутся продажи Sendo X, пока не обозначены. ■ ■ ■

[www.sendo.com/smartphones](http://www.sendo.com/smartphones)



## Читатель месяца

► Редакция сайта [squadron.ru](http://squadron.ru) предлагает своим посетителям весьма законный способ заработка денег в Сети. Получить приз в \$100 и звание «Читатель месяца» сможет каждый пользователь, регулярно читающий материалы сайта. Для этого нужно оставлять «следы» в виде комментариев и сообщений на форуме чаще других. ■ ■ ■ [www.squadron.ru](http://www.squadron.ru)





## Осенняя коллекция от Xelibri

► В начале года, выпустив первые четыре модели мобильных телефонов Xelibri, Siemens обещала к осени представить еще одну коллекцию. Обещанное сбылось: компания представила Xelibri 5, 6, 7 и 8. Все четыре телефона предназначены для работы в сетях GSM 900/1800 МГц и отличаются лишь такими деталями, как количество экранов, их разрешение и, разумеется, замысловатый дизайн. X5 оснащен цветным STN-дисплеем с поддержкой 4096 цветовых оттенков (12-рядная глубина цвета), имеет размеры 87x52x17 мм и способен, как утверждается, работать до 340 минут в режиме активного использования и до 390 часов в режиме

ожидания. Xelibri X6 выполнен в истинно женском стиле с двумя зеркалами — плоским и увеличивающим. Телефон также оснащен FSTN-дисплеем и способен работать до 240 минут в режиме разговора и до 290 часов в режиме ожидания. Xelibri 8 — еще один «женский» телефон (на фото — крайний справа), но со встроенным FM-радиоприемником. Этот телефон самый маленький из осенней коллекции: 91x56x23 мм, время работы — 200 часов в режиме ожидания, 240 минут при активном использовании. ■ ■ ■

[www.xelibri.com](http://www.xelibri.com)



## Бесплатная Maya 5

► Этот мощный пакет трехмерной графики теперь можно получить бесплатно. Такой подарок пользователям Windows и Mac OS X сделали создатели Maya Personal Learning Edition 5. В программу включены небольшие ограничения. Основные же функции по моделированию 3D-объектов, включая Maya Artisan и Maya Paint Effects, доступны пользователям, купившим полную версию продукта.

■ ■ ■ [www.alias.com/eng/products-services/maya](http://www.alias.com/eng/products-services/maya)



► «Лучшее программное обеспечение с большой коллекцией музыки» — так представила недавно компания Apple музыкальный комбайн iTunes 4. Бесплатно скачать альтернативный медиасофт отныне могут и пользователи Windows. Также для всех предлагается плеер iPod. Эта гордость Apple весит всего 158 г, имеет толщину 16 мм и жесткий диск объемом от 10 Гбайт. Стоит iPod от \$400. Но чтобы оценить все сервисы iTunes, необходим компьютер Macintosh. Для их владельцев Apple предлагает новый аудиоформат AAC, основанный на спецификации MPEG-4, а также многое другое: удаленный доступ к музыке, книгам, сервисам и т. д. Отметим и отрицательный

момент: iTunes не совместим с другими онлайн-службами, кроме, естественно, iTunes.com.

В рамках рекламной акции, которая начнется в феврале, Apple и Pepsi будут бесплатно раздавать музыку пользователям iTunes Music Store. Для этого понадобится код активации с одной из 100 млн бутылок от Pepsi. Пока же сервис платный и доступен лишь американцам. Правда, за три дня на нем продается в среднем около миллиона песен. ■ ■ ■ [www.apple.com/itunes](http://www.apple.com/itunes)

## iTunes



## Infranet

► Специалисты из Juniper Networks моделируют сеть Infranet. В этом корпоративном сегменте будут отлаживаться системы безопасности. Сеть проиллюстрирует идею разделения Интернета на секторы по сферам применения. Так, можно предположить появление в будущем «своего» Интернета для развлечений, науки, образования и бизнеса. ■ ■ ■

[www.juniper.net](http://www.juniper.net)



## Видеотелефон от Siemens

◀ Новый телефон Siemens U15 базируется на платформе Microsoft's Smartphone 2002, оснащен дисплеем с разрешением 176x220 пикселей, Bluetooth-модулем, фотокамерой, 64 Мбайт оперативной памяти. Есть режим видеотелефона. Новинка будет доступна уже в ноябре. ■ ■ ■ [www.siemens.com](http://www.siemens.com)



## Женский Интернет

► Американки составляют 43% пользователей и потребляют 51,4% трафика Сети. Женщины проводят в Интернете больше времени, чем мужчины, поскольку им необходимо потратить в интернет-магазинах свои среднестатистические \$510 в год (в отличие от мужских \$470) на косметику, часы, драгоценности, товары для детей и животных. ■ ■ ■

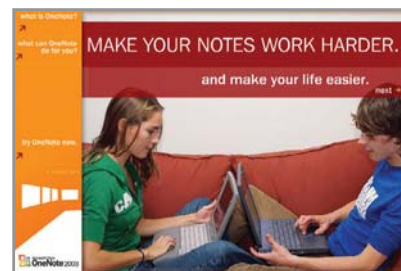
## Антивирусы для мобильных

► Японский мобильный провайдер DoCoMo уверен, что настало время мобильных телефонов с антивирусным ПО. Параллельно с выпуском трубок NTT DoCoMo намерена открыть web-сервис для обновления баз. Японцы предсказывают скорый конец войны стандартов и, как следствие, появление огромной армии потенциальных жертв вредоносных программ. ■ ■ ■ [www.docomo.co.jp](http://www.docomo.co.jp)



## MS Office 2003

▼ Официальный выход Microsoft Office 2003 стал одним из наиболее ярких событий октября. А среди приятных декабрьских новостей — помпезное представление русской версии пакета в нашей стране. О том, чего ожидать пользователям от нового Office, говорилось уже давно. Напомним, что все программы пакета поддерживают формат XML,



а для создания и обработки XML-форм появилось специальное приложение InfoPath. Помимо этого, в Microsoft Office 2003 входят: серверные пакеты, новые версии Word, Excel, Outlook с улучшенным интерфейсом, средствами борьбы со спамом и повышения скорости соединений, PowerPoint, СУБД Access, FrontPage, Publisher, Visio, Project и менеджер заметок OneNote.

Программа InfoPath 2003 предназначена для сбора данных и создания динамических форм, созданная для организаций с целью облегчить работу над одним проектом группе людей. OneNote 2003 позволяет записывать и упорядочивать данные. В OneNote можно вносить звуковые заметки, рисованные на планшетном ПК или импортированные из Всемирной сети. ■ ■ ■

<http://office.microsoft.com>







## Спецификации Nokia 3660

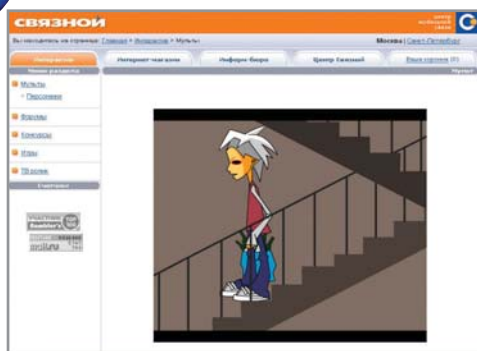
◀ Nokia 3660 во многом похожа на модель 3650, но отличается поддержкой 65 тысяч цветов и оригинальным дизайном блока клавиш. Комплект софта включает полный набор программ-планировщиков и органайзеров, web-браузер, клиент e-mail.

Появление новинки ожидается до конца года. ■ ■ ■ [www.nokia.com](http://www.nokia.com)

## Мульт.ру

▶ Создатель Масыни, Олег Куваев, анонсировал новый сериал, который режиссирует Мария Степанова (аниматор мультфильма «Карлик Нос»). Группа единомышленников-мультипликаторов работает сейчас над фильмом «Шесть с половиной». Две серии можно увидеть на портале «Связной». Тематику мультфильмов стали модная тусовка, секс, наркотики и рок-н-ролл.

■ ■ ■ [www.svyaznoi.ru](http://www.svyaznoi.ru)



## Мобильный компас

▶ Новый 3G-телефон от Motorola появится на прилавках уже в январе будущего года. A835 оснащается 64 Мбайт памяти, встроенной камерой с возможностью записи видеороликов со звуком, MP3-плеером и Bluetooth-модулем. Помимо этого, в телефон встроен GPS-приемник, так что заблудиться с ним будет сложно. ■ ■ ■

[www.motorola.com](http://www.motorola.com)



## Глаза для «Пальмы»

▶ PalmOne представила 1,3-мегапиксельную камеру для своих наладонников. Карта расширения под скромным названием Camera Card работает со всеми наладонниками Palm, оснащенными слотом SD с поддержкой SDIO. Для большего удобства объектив камеры сделан поворотным. В комплекте с камерой поставляется программное обеспечение, позволяющее использовать экран КПК в качестве видеосканера. ■ ■ ■ [www.palmone.com](http://www.palmone.com)



## Тройной Dell Axim X3

◀ Последнее поколение Axim имеет три модификации: базовая модель X3 Basic, продвинутая X3 Advanced и топ-модель X3i (с модулем Wi-Fi). Два старших КПК имеют процессоры Intel XScale 400 МГц. У X3 Basic частота на 100 МГц ниже. Памяти у младшей модели лишь 32 Мбайт, а у старших — в два раза больше.

■ ■ ■ [www.dell.com](http://www.dell.com)



## Серфинг под контролем

▲ 92% руководителей английских компаний регулярно следят за тем, чем занимаются в Интернете их подчиненные. Некоторые делают это в плановом порядке и в принципе не против использования Сети для личных целей. Главное внимание начальники уделяют чтению переписки, чтобы предотвратить утечку информации. ■ ■ ■



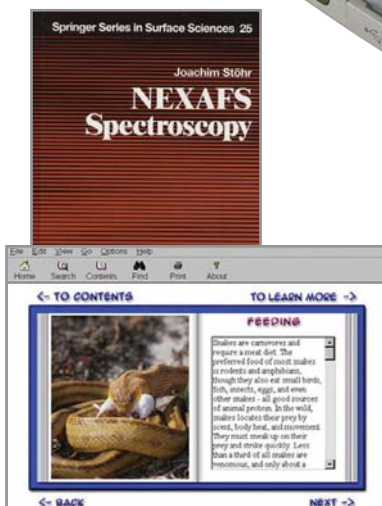
## Горизонтальный Clie UX40/UX50

◀ Новые КПК от Sony воплотили в себе сразу несколько ноу-хау: это и оригинальная складная конструкция с горизонтальным расположением экрана, и процессор с переменной тактовой частотой, и модуль памяти, разделенный на несколько секторов. Кроме того, Clie UX50 оборудован цифровой камерой и двумя модулями беспроводной связи — Bluetooth и Wi-Fi. ■ ■ ■ [www.sonymstyle.com](http://www.sonymstyle.com)



## Электронное нападение

▲ По закону фанаты бейсбольной команды Philadelphia Phillies грозят тюремное заключение сроком в 471 год. Суд впервые выдвинул обвинение в воровстве электронных адресов и подделке обратного адреса. Обиженный на проигравшую команду фанат от имени игроков рассылал спам, что вызвало сбои в работе серверов. ■ ■ ■ [www.phillies.com](http://www.phillies.com)



## Конец электронных книг

◀ Ведущие книгоиздатели признали, что электронные книги не получили широкого распространения. На это есть две причины: во-первых, война форматов на рынке электронного книгопечатания, а во-вторых, любовь читателей к традиционным бумажным изданиям. На 400 тысяч традиционных книг сейчас приходится 400 электронных. ■ ■ ■

## Web-разработки от школьников

► Конкурс, организованный детским интернет-фондом Childnet International, подведет свои итоги в январе. В конкурсе участвует молодежь до 19 лет. Жюри будет оценивать web-сайты, которые могут изменить мир и принести пользу молодежи. Победителя ждет денежный приз и бесплатное обучение в Академии Cable & Wireless Childnet. ■ ■ ■



### Монтаж видео на компьютере

Adobe Premiere & Ulead Media Studio Pro Compatible!

# Dazzle\*

## www.dazzle-russia.ru

info@dazzle-russia.ru  
(095) 366-9006, 366-4508, 962-8243

**DV.now AV SE**  
PCI плата с внешним блоком  
Русскоязычная документация  
Работа с цифровым и аналоговым видеосигналом  
Оптимизирована для Adobe Premiere и Ulead Media Studio Pro

**ДОСТАВКА ПО РОССИИ**  
**ПРОГРАММА ДЛЯ ДИЛЕРОВ**





## Поговори с часами

Внутри этих, на первый взгляд безобидных, электронных часов скрывается настоящее радиопереговорное устройство, способное действовать на расстоянии до 100 м. Немного, но в некоторых случаях этого достаточно. Особенно если принимать во внимание развлекательную ориентированность этого гаджета. ■ ■ ■

## Rambler Lite

Система Rambler запустила осенью «облегченную» версию своего поисковика под названием «АрНольд». В интервью сетевому изданию «Рунет.ру» создатели заявили, что их продукт — лучший по всем параметрам. А главный критерий оценки — оперативное обновление базы. Также отмечалось, что «АрНольд» — это «вещь для профессионалов», которая в рекламе не нуждается. Название у сервиса родилось не сразу. Во время бета-тестирования поисковик не обзавелся еще и доменным именем. После победы Арнольда Шварценеггера на губернаторских выборах все встало на свои места. Русский «АрНольд» проживает



по адресам: [www.ro.ru](http://www.ro.ru) и [www.r0.ru](http://www.r0.ru). Интерфейс оформлен, кроме неперменной строки поиска, двумя ссылками: на «легкие» новости и почтовый сервис. А к результатам добавляется модуль ассоциаций, предлагающий подсказки вариантов поиска: то, что искали люди, которые вводили аналогичный запрос. Вероятно, «легкий» поиск оценят в первую очередь те, кто использует низкоскоростную связь. ■ ■ ■ [www.r0.ru](http://www.r0.ru)



## Третий «Тунгус»

Tungsten T3 может похвастаться самым крупным экраном среди своих «соплеменников»: его разрешение — 320x480 точек. Область граффити у этого устройства стала виртуальной, а графический интерфейс позволяет поворачивать текст и изображения на 90° (в «горизонтальный» режим работы экрана). Рекомендованная цена — \$429. ■ ■ ■ [www.palmone.com](http://www.palmone.com)



# TFT мониторы

## Samsung SyncMaster 172T/192T



- ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ КАЧЕСТВО ИЗОБРАЖЕНИЯ
- УНИКАЛЬНЫЙ СУПЕРТОНКИЙ ДИЗАЙН КОРПУСА
- ДВОЙНОЙ ВИДЕОВХОД
- РЕГУЛИРОВКА ВЫСОТЫ И НАКЛОНА ЭКРАНА

## Компьютеры VIST® PROFI

на базе процессоров INTEL® PENTIUM® 4



- Высокая производительность для любых прикладных задач
- Эффективная работа с видео, звуком и сложной графикой
- Высшая категория надежности
- Три года бесплатного сервиса

[www.vist.ru](http://www.vist.ru)



# ВИСТ

**М. Войковская**  
тел. (095) 159 40 01  
Старопетровский проезд, д. 11/2

**М. Семёновская**  
тел. (095) 366 96 66  
ул. Большая Семёновская, 49



## Клавиатура для КПК

Вместе с новыми КПК PalmOne представила и беспроводную клавиатуру Palm Wireless Keyboard. Клавиатура имеет «взрослый» размер клавиш, занимает минимум места в сложенном состоянии и может работать практически с любым Palm, оснащенным инфракрасным портом. Особенно хорошо она смотрится в связке с Tungsten T3. ■ ■ ■ [www.palmone.com](http://www.palmone.com)



## Порядок на SIM-карте

Это нехитрое устройство в комплекте с прилагаемым софтом SIM Card Manager Professional позволит владельцу любого сотового телефона быстро разобраться с ворохом записей на SIM-карте. Достаточно лишь перенести данные при помощи специального карт-ридера. Одновременно программа может хранить данные о нескольких SIM-картах. ■ ■ ■

[www.mobilefun.co.uk/product/77.htm](http://www.mobilefun.co.uk/product/77.htm)



**ВАШ ПУТЬ К УСПЕХУ!**

**СТАНЬ СПЕЦИАЛИСТОМ!**

**СЕРТИФИЦИРОВАННЫЕ КУРСЫ:**  
Microsoft, Novell, CIW, SCP, Autodesk и др.  
Занятия в удобное для Вас время.

**12 ЛЕТ УСПЕШНОЙ РАБОТЫ!**

**Центр Компьютерного Обучения  
«Специалист» при МГТУ им. Н.Э.Баумана**

**Администрирование сетей:**  
Windows Server 2003/XP/2000, Exchange, ISA, Unix, Novell, Cisco, Безопасность сетей. Ремонт ПК.

**Программирование и базы данных:**  
C, Visual C++, C#, VB.NET, Java 2, SQL Server, Access, Delphi, Oracle.

**Web-технологии:**  
Flash, HTML, DHTML, XML, JavaScript, Java 2, ASP, PHP, Perl.

**Компьютерная графика:**  
Adobe Photoshop/Illustrator, InDesign, CorelDRAW, QuarkXPress, 3ds max, AutoCAD, ArchiCAD, Autodesk VIZ 4.

**Курсы для пользователей:**  
Компьютер для начинающих, Windows XP, Office XP, Internet.

**ERP системы, управление проектами:**  
IT-Project Management, MS Project 2002, MBS Navision, MBS Axapta

**ОЧНОЕ И ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ**

**Единая справочная служба:**  
**(095) 232-3216**  
**(095) 263-6633**  
**[www.specialist.ru](http://www.specialist.ru)**

**Компьютерного Обучения «СПЕЦИАЛИСТ»**  
при МГТУ им. Н.Э.Баумана

**Microsoft GOLD CERTIFIED Partner**

**ECDL**

**CIW AUTHORIZED TRAINING PROVIDER**

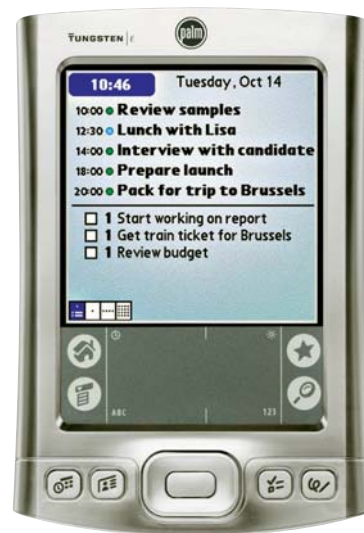
**SCP Security Certified Professional**

**КА(ГПР)КОГО**  
аккредитованный учебный центр

**autodesk authorized training center**

**Microsoft Office Specialist**  
Authorized Training Center

**discreet**  
authorized training center



## Легкая «пальма»

Тungsten E стоит на ступеньку ниже T3 в модельном ряду, поэтому его характеристики поскромнее: процессор Texas Instruments OMAP 126 МГц и 32 Мбайт оперативной памяти (28,3 Мбайт доступно пользователю). Благодаря этому устройство на 25 г легче предыдущей модели и стоит в два раза дешевле — \$199. ■ ■ ■

[www.palmone.com](http://www.palmone.com)





## Альтернатива Comtek

◀ Ежегодная компьютерная выставка Comtek, по мнению ее организаторов, себя исчерпала. Теперь компания ITE планирует проводить серию небольших специализированных мероприятий. В России Comtek проходила 14 раз, но в последние годы выставочные площади заметно уменьшались в ущерб представленным компаниям. ■ ■ ■ [www.comtek.ru](http://www.comtek.ru)

## Новинки от Toshiba

▶ Toshiba выпустила в продажу два новых неттоп-компьютера — e800/805 и e400/405. Старшая модель стоит \$599, младшая — \$299. Самая замечательная особенность новинок в том, что они будут поддерживать разрешение экрана до 480х640. e800/e805 оснащена процессором Intel PXA263 (тактовая частота 400 МГц), RGB-выходом для подключения внешнего монитора и USB-разъемом. Объем оперативной памяти — 128 Мбайт. В наличии имеются два слота под карты памяти Compact Flash и SecureDigital. e805 отличается от e800 наличием дополнительного софта ArcSoft PhotoBase.

■ ■ ■ [www.csd.toshiba.com](http://www.csd.toshiba.com)



## Sony Ericsson представляет P900

▲ Смартфон P900 — это обновленная версия P800. Новый аппарат меньше, быстрее и имеет ряд улучшений. Память увеличена с 32 до 48 Мбайт (пользователю будет доступно 16 Мбайт). Новый экран размером 208х320 точек отображает 65 000 цветов. Смартфон появится в первом квартале следующего года.

■ ■ ■ [www.sonyericsson.com/p900](http://www.sonyericsson.com/p900)

Обзор подготовили: Анатолий Сайбель, Ольга Крылова

# самый легкий среди ярких

вес: 2,2 кг

яркость: 1600 ANSI Lm

# самый яркий среди легких

По данным независимого информационного ресурса [www.allprojectors.ru](http://www.allprojectors.ru) проектор PT-LC56E имеет лучшее соотношение яркость/вес среди SVGA LCD проекторов до \$3000.\* Новые микропортативные проекторы Panasonic PT-LC56E/76E/80E позволяют демонстрировать презентации, слайд-шоу и фильмы при обычном комнатном освещении. Настройка проектора в три касания и четыре функции защиты от кражи обеспечивают дополнительные удобства в эксплуатации этих моделей.

\* по состоянию на 03.07.2003 г.

### ОФИЦИАЛЬНЫЕ ДИЛЕРЫ

Москва (095): Полимедиа, 956-8581 • Татрис, 748-6868 • Activision, 198-3721 • Альгэн, 916-9083 • Атанор, 392-3454 • Галерея самых домашних кинотеатров Бушз, 249-8402 • Display.ru, 956-8426 • Проекционные технологии, 200-0880 • Салон Нота+, 951-0740 • Салон Ямаха 200-4411 • Сервис Компьютеров, 251-2121 • Скан Офис Сервис, 912-1406 • Сместар, 363-3431 • ST-ART, 771-1911 • Транс-Америтек, 437-0501 • USN Computers, 775-8202 Санкт-Петербург (812): • Викинг, 247-4511 • ITex, 449-0924 • Новелком, 327-2481 Алматы (3272): Альфатек, 926-096 Барнаул (3852): НТЦ Галакс, 365-948 Владивосток (4232): ГРЭИС, 300-793 Екатеринбург (3432): Магазин 220V, 307-220 • Аура, 176-376 • Связь Сети, 756-060 • Компания АСП, 705-706 Киев (044): Ромсат, 451-0202 Красноярск (34314): Северный ветер, 42-370 Красноярск (3912): ЕКТА, 655-115 Минск (017): Техоргснаб, 284-2397 Челябинск (3512): Астром Связь, 614-014 Японская электроника, 637-434 Нижний Новгород (8312): Сместар-НН, 344-044 Новосибирск (3832): Сместар-Новосибирск, 77-37-83 Пермь (3422): Гармония, 120-129 Ростов-на-Дону (8632): Сместар-Дон, 910-082 Сочи (8622): Викинг-Сочи, 650-883 Уфа (3472): Ассорти, 557-575

[www.panasonic.ru](http://www.panasonic.ru)

### PT-LC76E



XGA, 1600 ANSI Lm, 2,2 кг

### PT-LC80E



XGA, 2000 ANSI Lm, 2,2 кг  
H/V коррекция трапеции.  
Режим работы с "классной доской".

### мультимедиа проектор PT-LC56E



SVGA 1600 ANSI Lm, 2,2 кг  
рекомендуемая розничная цена \$1800.

**Panasonic**  
ideas for life

## А Н О Н С

Шоу завершается  
Итоги конкурса по моддингу 20

64 бит против 32 бит  
Тест новых процессоров 28

Попади «в десятку»  
Тест планшетных сканеров 40

Вся правда о DDR SDRAM  
Тест модулей оперативной памяти 50

Коллективный разум  
Советы по настройке кластера 62

Hardware express  
Обзор новинок 68

hardware



Intel Developer Forum

## Второй раз в Москве

События такого масштаба происходят крайне редко. Действительно, основные компьютерные выставки, проводимые в России, можно пересчитать по пальцам одной руки, и то интерес к ним угасает с каждым годом. Другое дело — IDF...

Компания Intel решила продолжить традицию проведения части форумов на российской земле и уже второй раз организовала мероприятие, носящее одинаковое название во всем мире — Intel Developer Forum. Так же как и в прошлом году, данное событие происходило в здании Российской академии наук.

Среди всех материалов, освященных в начале форума, особо стоит отметить доклад Майкла Фистера (Michael Fister). Его выступление было посвящено процессу конвергенции коммуникационных и вычислительных технологий. Суть его состоит в объединении, или, можно сказать, слиянии двух базовых направлений развития мира. По мнению М. Фистера, дальнейшее развитие существующих сегодня платформ возможно лишь при взаимодействии четырех технологий. Про две из них мы уже рассказывали ранее — это Centrino Mobile Technology (CMT) и Hyper-Threading (HT). Вторые две называются LaGrande (LT) и Vanderpool (VT).

Основными предназначениями нововведений являются обеспечение возможности создания дополнительной защищенной виртуальной среды для работы с сервером (LT) и расширение функций программного обеспечения по отноше-

нию к логическим подразделам дискового пространства (VT) соответственно.

Первая технология может быть использована для обеспечения сохранности особенно важных данных, например, таких как номера кредитных карт. Вторая же носит более приземленный характер и позволяет использовать на одном компьютере две операционные системы, работающие одновременно. То есть одна операционная система, скажем, может осуществлять какой-нибудь математический расчет, а другая в это же самое время — работать над другой задачей, например, показывать фильм. Причем перезагрузка одной ОС не приводит к прекращению работы другой.

Такое решение может быть применено как отдельными пользователями, которым требуется одновременное выполнение задач, так и владельцам вычислительных центров, производительность которых может быть увеличена за счет использования технологии Vanderpool.

Остается надеяться, что по прошествии времени данные технологии будут доступны и обычным пользователям, а не только владельцам сверхмощных серверов. Ведь технология Hyper-Threading тоже изначально была ориентирована на серверный сегмент рынка. ■ ■ ■ Н. Л.



Gmini 220

## MP3-плеер от Archos формата «МИНИ»

Самый маленький на сегодня MP3-плеер с возможностью записи называется Gmini 220. Его размеры всего 68x78x23 мм, вес — 170 г, а цена около €500. Накопителем в нем служит 1,8-дюймовый винчестер объемом 20 Гбайт. «Малыш» умеет записывать аудиоинформацию от любого источника, будь



то стереосистема или же микрофон. Управление функциями плеера осуществляется как через меню, так и через слот CompactFlash. Для подключения к внешним источникам он оснащен интерфейсом USB 2.0, а также разъемами Line-In и S/PDIF. ■ ■ ■ А. М.

8-скоростной DVD-рекордер Plextor PX-708A

## DVD+R за 8 минут

Новый рекордер фирмы Plextor переносит полнометражный художественный фильм на болванку всего за 8 минут

Компания Plextor еще летом анонсировала свой DVD-рекордер 8x, и вот теперь он появился в продаже. Это первое устройство, от начала и до конца самостоятельно разработанное специалистами Plextor. Данный рекордер стоимостью около €300 способен записывать как болванки DVD+R (на скорости 8x), так и DVD-R (на скорости 4x). Скорость записи на RW-носители в два раза меньше.

В связи с тем, что в настоящее время отсутствуют 8-скоростные болванки, создатель привода советует до поры до времени пользоваться болванками 4x формата «плюс» только следующих трех производителей: Tayo Yuden, Mitsubishi Chemicals (Verbatim) и Ritek (торговая марка Ricoh).

Болванка Maxell (от Ricoh) продемонстрировала прекрасный результат: 4,3 Гбайт были записаны на нее ровно за

### Время записи диска в минутах

Maxell 4x (производитель Ricoh)	8:00
Sony 4x (производитель Sony)	8:02
Verbatim 4x (производитель MCC)	8:37
Philips 4x (производитель Ricoh/Ritek)	13:38
С номинальной скоростью 4x	15:00
С номинальной скоростью 2,4x	25:00

▲ Качественные болванки 4x привод может писать на скорости 8x

8 минут. Болванки с логотипом Philips (тоже производства Ricoh) были записаны медленнее. PX-708A стартовал довольно-таки резво, однако после записи первых 700 Мбайт он переключился на «пониженные передачи». ■ ■ ■ А. М.

КОЛОНКА РЕДАКТОРА



Антон Мокрецов,  
руководитель тестовой  
лаборатории

## Быстро и дорого!

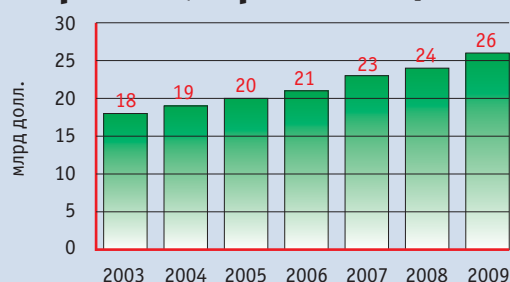
Выходом 64-битных процессоров компании Apple и AMD открывают новые возможности как для владельцев систем Apple, так и Windows-сообщества. Безусловно, перспективы перехода на новую платформу впечатляют, но как обстоят дела на самом деле?

Можно сказать с уверенностью, что цены на новые модели процессоров, мягко говоря, завышены, и если раньше топ-модели стоили порядка \$500, то теперь эта планка превысила отметку \$900, как, например, в случае с Pentium 4 Extreme Edition (\$925). Не льком шит и Athlon 64: своей розничной стоимостью более \$750 он бьет все рекорды и оставляет далеко позади предыдущие процессоры AMD. И если в случае с AMD мы хотя бы получаем в придачу «прицеп» с перспективной технологией, то в случае с Pentium 4 EE имеем исключительно маркетинговый ход, призванный... впрочем, неважно, главное лишь то, что по нашим предварительным тестам P4 EE идет вровень с Athlon 64 практически во всех испытаниях.

Стоит ли платить такие деньги, решать, конечно, вам, мы же детально расскажем о перспективах и недостатках новых процессоров и 64-битной технологии. Но, как показывает практика, завышенную стоимость имеют не только процессоры. Ответственно стоит отнестись и к выбору оперативной памяти. Протестировав различные модули, мы пришли к выводу, что самое дорогое не значит лучшее. Лучше обстоят дела на рынке сканеров. Ориентируясь на конкретную сумму, вы, скорее всего, получите продукт соответствующего качества, хотя и здесь есть свои нюансы. Зачастую производители хотят сэкономить и предлагают за сравнимые деньги хуже укомплектованные сканеры. Подытожив, могу сказать: держите ухо востро, и тогда рекламные слоганы не будут для вас руководством к действию.

Прогноз: объемы продаж чернил для струйных принтеров

## Чернила, приносящие прибыль



Цифровое фото способствует увеличению сбыта чернил для струйных принтеров: согласно прогнозам специалистов, популярность цифровой фотографии ведет к неуклонному росту объемов продаж чернил для струйных принтеров.

# Шоу

12 лучших работ

## завершается!

С 1 августа по 15 октября 2003 прошел онлайн-конкурс по моддингу на призы Chip. Подводя итоги, можно с уверенностью сказать, что конкурс удался. Стоит отметить большое количество работ и разнообразие представленных моделей. Особенно приятно, что наш конкурс стал международным, поскольку в нем приняли участие моддеры из ближнего зарубежья.

При оценке работ мы невольно сравнивали их с победителями соревнований по моддингу, прошедших в Германии. И нам очень приятно, что отечественные творения не уступают, а в некоторых случаях и превосходят работы западных коллег.



### Как мы оценивали

#### Оригинально, технологично, качественно

Вы, конечно, понимаете, что в вопросах моддинга не может быть сухих цифр, как, например, в наших тестах, поскольку очень важной составляющей моддинга является эстетическая сторона. Поэтому наше жюри состояло как из технических специалистов, так и профессиональных дизайнеров. Мы оценивали оригинальность идеи, каче-

ство ее реализации, а также уделяли большое внимание технической стороне. Также мы обращали внимание на используемые материалы и инструменты, сложность сделанных работ. Не осталось без внимания и стремление обойтись подручными средствами, не прибегая к дорогостоящим заготовкам.



Благодарим компании за предоставленные призы

## Лучшая идея и ее воплощение

### The Beast

Иван Устинов, Москва

Однажды мне во сне приснилось, как мой компьютер отжимается в стиральной машине, и я решил попробовать реализовать эту идею в реальной жизни. Все последующие шесть месяцев я посвятил созданию машины, получившей название The Beast. На протяжении этого времени моя комната напоминала рабочий цех или мастерскую. Была поставлена цель: компьютер должен быть производительным, бесшумным и стильным. В качестве наиболее тихого варианта была выбрана система водяного охлаждения, причем для снижения затрат я решил ее сделать самостоятельно.

Следующим шагом стала подготовка бака стиральной машины к установке технической начинки: очищение его от водного камня (используя Calgon, оттирал две недели!), установка креплений, монтаж главной неоновой и дополнительных ламп. Установил аппаратную начинку — «beta-версия» The Beast был готова.

Наступил длительный период доводки системы. Купив материнскую плату Epox EP-8RDA, я не ошибся! Как раз через месяц подоспела статья в Chip (07/2003), посвященная процессу модернизации этой платы. Пользуясь советами статьи, удалось получить частоту системной шины 440 МГц. Процессор Athlon 1700+ удалось разогнать до 3100+. При этом вентиляторы, подключенные к питанию 12 В, создавали слишком много шума, что противоречило поставленной задаче. Снизив мощность до 2700+ и поставив вентиляторы на 5 В, была достигнута как высокая производительность, так и бесшумность.

Последним штрихом стала установка машинного ключа зажигания для удобства включения компьютера. 1-2-3-СТАРТ!



**Приз**

Колонки JAZZ SPEAKERS J-9940B

Цена: \$340

Адрес в Интернете: [www.ultracomp.ru](http://www.ultracomp.ru)





## Самый компактный и стильный

### Silver Box Recorder Александр Гутов, Санкт-Петербург

Меня давно одолевало желание сделать компьютер, который можно было бы легко транспортировать. И вот однажды я увидел в строительном магазине небольшой чемодан, который так и просился стать корпусом для моего переносного ПК. В качестве материнской платы было решено использовать VIA EPIA-M 10000 со встроенным процессором VIA C3 1 ГГц. Чемодан по габаритам подошел практически оптимально. Трудность заключалась в том, что все мои комплектующие (кроме платы) были стандартных размеров: обычный CD-привод Acer, 3,5-дюймовый HDD Seagate (40 Гбайт), АТХ БП InWin. Когда все основные элементы были смонтированы на прямоугольном основании, пришла очередь чемодана преобразиться. Были вырезаны отверстия под элементы управления и разъемы. При монтаже все элементы уместились в корпусе так плотно, что для платы БП все-таки не хватило 4 мм высоты корпуса. Поэтому пришлось устанавливать самодельную крышку высотой 1,5 см.



Особое внимание я уделил охлаждению. Было установлено четыре вентилятора, два из которых работают на вдув, а два — на выдув.

Многие посмотрят и скажут: «Что это за мод? Даже ни одного синего светодиода, и кулеры не светятся», но мне кажется, что внешний вид и так получился очень неплохой.

### Приз



**DVD-рекордер Sony DRU-510A**

Цена: \$300

Адрес в Интернете: [www.sony.ru](http://www.sony.ru)

## Классика моддинга

### Фристайл

Сергей Рыбаков, Москва

Представленный мной труд является первым, который я сделал своими руками. Я не опирался ни на что при создании образа «Фристайла», это был просто полет фантазии. Делал я его скорее больше для себя, нежели для показа друзьям и знакомым, так как мало кто из них мог действительно понять и оценить мое творение.

Первое, что я решил сделать, — покрасить корпус. Затем появилась идея модернизации системы охлаждения. Все дополнительные вентиляторы и неоновые лампы я повесил на второй БП. Поскольку места в моем корпусе MidiTower Codegen 6016-P4 АТХ для второго БП не хватало, я решил сделать надстройку из крышки старого АТ-корпуса и вырезать отверстия

для циркуляции воздуха. Только потом корпус был покрашен краской цвета «Рапсодия» производства Mobihell.

Следующим этапом стал процесс изготовления новых лицевых панелей для CD-приводов. Подсветка корпуса была сделана из обычной автомобильной неоновой лампы, которую, правда, пришлось немного модернизировать таким образом, чтобы она свободно разместилась в корпусе. Спереди корпуса в заглушке я сделал матовый светящийся ромб. Все шлейфы и провода были спрятаны. Стандартные светодиоды корпуса я заменил на более яркие и установил дополнительно шесть 80-мм вентиляторов и специальные решетки для них.



### Приз

**Накопитель Iomega Zip 750 Мбайт**

Цена: \$160

Адрес в Интернете: [www.iomega.com](http://www.iomega.com)





## Выбор редакции

### Рекорд-64

Петр Акжигитов, Донецк

Идея создать что-нибудь оригинальное возникла после прочтения статьи в вашем журнале о конкурсе, проведенном в Германии. На даче я нашел старый нерабочий телевизор «Рекорд-64», который сырел в сарае в течении трех лет, и приступил к моддингу.

Я приобрел АТХ-корпус без БП, после чего из него были выкручены задняя стенка и 5,25-дюймовые отсеки. Друг помог прорезать отверстия в корпусе. После подгонки отверстий были изготовлены rounded-шлейфы и светящиеся разъемы БП. Следующим этапом было покрытие корпуса пленкой под дуб, поскольку корпус был достаточно серьезно поврежден. Затем я собрал приемник инфракрасного сигнала согласно общепринятой и распространенной схеме.

Пульт я использовал от старого CD-привода Creative.

На боковой панели корпуса кроме CD-приводов и Mobile Rack находятся два USB-порта и ключ, поворотом которого включается подсветка. Подсветка компьютера состоит из четырех светодиодов внутри и светящейся кнопки «Power».



### Приз симпатий

В нашей редакции разгорелись нешуточные споры, кому отдать первое и второе места. Но в одном мы были едины, проект «Рекорд-64» — наш выбор.

**Цифровая фотокамера**

**Genius G-Shot P313**

Цена: \$200

Адрес в Интернете: [www.genius.ru](http://www.genius.ru)



## Многофункциональные устройства Lexmark

Принтер, сканер,  
копировальный аппарат:  
качество и производительность  
для профессиональной работы



ELKO Group – официальный дистрибьютор  
Lexmark в России и СНГ

**ELKO Moscow**

Москва, Новохорошевский проезд, 11  
Тел. (095) 234-9939, 234-2845, sales@elko.ru,  
[www.elko.ru](http://www.elko.ru)

**ELKO SPb**

Санкт-Петербург, Левашовский пр-т, 12  
Тел./факс: (812) 320-6336, elko@elko.spb.ru,  
[www.elko.ru](http://www.elko.ru)

Представительства ELKO:

Новосибирск, тел. (3832) 146-536,  
nsk@elko.ru

Екатеринбург, тел. 785-560, мжг. (902-021)  
42-809, ura@elko.ru

Ростов-на-Дону, тел. (8632) 981-033,  
rostov@elko.ru

Казань, тел. (8432) 909-579, kazan@elko.ru

Красноярск, тел. (3912) 549-336, krsk@elko.ru

Уфа, тел. (3472) 663-043, ufa@elko.ru

Партнеры: ULTRA Computers, г. Москва, ул. Коломенская, д. 17, тел./факс: (095) 729-5244;  
Зет-Нск, г. Новосибирск, Красный проспект, д. 52, тел./факс: (3832) 291-021; Ф-Центр,  
г. Москва, ул. Сухонская, 7А, тел./факс: (095) 472-6401; Супермаркет Старком, г. Красноярск,  
пр-т Красноярский Рабочий, д. 58, тел./факс: (3912) 62-33-99; Force Computers, г. Москва,  
Звездный б-р, д. 10, тел./факс: (095) 775-6655; Компьютерный Мир, г. Санкт-Петербург,  
Московский пр-т, д. 66, тел./факс: (812) 325-0835

[www.lexmark.ru](http://www.lexmark.ru)



**LEXMARK**  
We're Always Working.™

X1150

X5150

X6150

X6170



## Pillar

Александр Удалов, Новгород

Жесткие рамки фабричного корпуса давно перестали меня устраивать. Я решил сделать корпус самостоятельно и выбрал концепцию лабораторного прототипа — тестовый стенд, собранный из странных деталей.

В качестве основы корпуса выступила полка для видеокассет.

Краткое содержание установленных компонентов (снизу вверх):

Бак с погружной помпой (производительность 2000 л/ч), водяной счетчик, медный радиатор от ВАЗ-2106, обдуваемый двумя 92-мм вентиляторами. Семиканальные разветвители воды (работают пока три канала). Незадействованные штуцеры закрыты проб-

ками на резьбе. Справа — ключ, поворотом которого включается компьютер. Выше — термоконтроль и три водяных блока. Для удобства работы с переключками на «материнской плате» предусмотрена неоновая лампа. Дальше на пластине акрила закреплены два привода, трети которых открываются вниз. Рядом электронный ReoBus, собранный на микросхеме типа «КРЕН». Стрелочные вольтметры отображают напряжение на вентиляторах. За этой панелью скрыты два блока питания. Ближайшие модификации, которые я собираюсь сделать: установка LCD-дисплея, а также водяное охлаждение БП.



## Приз

Источник бесперебойного питания

APC Back-UPS RS 500

Цена: \$100

Адрес в Интернете:

[www.apc.ru](http://www.apc.ru)



## MjuBox

Алексей Вишневский, Москва

Проект основан на маленькой материнской плате формата miniATX. После проведения в конторе ремонтов и апгрейдов компьютерного парка осталась маленькая и простенькая материнская плата. Практически вся комплектация и материалы, использованные при постройке корпуса, могут быть отнесены к категории секонд-хенд. Например, боковые стенки из матового оргстекла — это куски корпуса старого светильника дневного света.

После дополнения компьютера платой FM-приемника и проводным пультом управления для WinAmp этот компьютер стал основным музыкальным центром. Также MjuBox используется как сетевой рабочий компьютер.



## Приз

«Антивирус Касперского» PersonalPRO

Цена: \$99

Адрес в Интернете:

[www.kaspersky.ru](http://www.kaspersky.ru)

## Пришелец

Андрей Седов, Челябинск

### Приз зрительских симпатий

Мультимедийные колонки

TDK XS-iv S-150

Цена: \$150

Адрес в Интернете:

[www.tdk-russia.ru](http://www.tdk-russia.ru)



Впервые о моддинге я узнал из статьи в журнале Chip и решил испытать свои силы, сделав что-то необычное. Задачей было не ограничиваться переделкой стандартного корпуса. Рассуждая о принципиально новой конструкции, я остановил свой взгляд на хлебнице в форме полусферы, которой вскоре предстояло изменить свое предназначение.

После изготовления необходимых прорезей хлебница, CD-привод и блок питания были покрашены в серебристый цвет. На крышку корпуса были уста-

новлены «антенны», оборудованные светодиодами, отображающие работоспособность системы и активность HDD. Шлейфы внутри компьютера разрезаны вдоль и компактно связаны. После этого из нескольких трубок была сделана подставка для корпуса. Далее корпус был зафиксирован на подставке, создавая тем самым единую композицию. После полной сборки ПК оказалось, что пользоваться подобным корпусом очень удобно, а необычный вид дополняет интерьер и притягивает к себе внимание.





## Интересные проекты

Работ, представляющих интерес, гораздо больше, чем в пятерке сильнейших. И хотя они не попали в призовые места, мы не можем о них не рассказать.

### Creative Ferrari

Артур Никитин, Москва



К моменту выхода журнала с объявлением конкурса я уже практически закончил свой корпус и был очень обрадован таким предложением.

В общей сложности я сделал следующее. Подручными средствами было вырезано окно ромбической формы в стенке компьютера. Разумеется, для подсветки корпуса я использовал неоновую лампу. На лицевой панели корпуса был изготовлен

FanBus, отвечающий за включение-выключение корпусных вентиляторов. Из-за отсутствия лишних финансовых средств я разрезал обычные IDE-кабели таким образом, чтобы их можно было скрутить. Наиболее серьезной операцией стал процесс покраски корпуса, который проходил в несколько этапов и сочетал в себе покрытие грунтовкой, покраску и окончательное закрепление краски специальным лаковым составом.

Кроме этого, для осуществления контроля за температурой я установил четырехстрочный жидкокристаллический дисплей.



### Рацимо

Васильев Геннадий, Санкт-Петербург



Идея модифицировать компьютер была вызвана желанием дочери иметь в распоряжении на даче ПК. Условий было два: дешевизна и развитая система охлаждения. Корпус захотелось сделать целиком самому. Причиной послужило жаркое

лето, когда даже со снятым кожухом мощности десятка кулеров хватало совсем впритык, и стремление сделать максимально информативный и удобный для всяческих опытов и апгрейдов ПК. Минимальные размеры и прозрачная верхняя панель само собой подразумевались. Так же исключалась экзотика в используемых материалах — что нашел в гараже, то и использовал.

Материалом для корпуса послужили оргстекло, текстолит и фанера.

Верхние прозрачные крышки на блоке питания, FDD и вторым винчестере оказались очень информативным способом контроля.



### Оki B4200L



## ВЫЖМИ МАКСИМУМ ИЗ СВОЕГО ПРИНТЕРА!

**С 1 СЕНТЯБРЯ 2003г. В КОМПЛЕКТЕ С ПРИНТЕРОМ OKI B4200L ПОСТАВЛЯЕТСЯ БЕСПЛАТНЫЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ТОНЕР-КАРТРИДЖ!**

Выжми максимум из своего офисного монохромного принтера:

- **печатай быстро:** скорость Oki B4200L - не менее 16 стр/мин, всего 6,2 секунды ожидания до выхода первой страницы!
- **печатай бесплатно:** стандартного и дополнительного тонеров, входящих в комплект, хватит на 5000 страниц!
- **печатай много:** максимальная месячная нагрузка - до 15000 страниц!
- **печатай с комфортом:** стандартная память 8МБ, поддержка PCL6!



# ОКI

Oki, Network Solutions  
for a Global Society

Oki Europe Ltd., тел.: (+7 501/095) 258-6065, [www.oki.ru](http://www.oki.ru)

Где купить: **Москва:** Мультимедиа Депо (095) 932-61-01, Dostavka.ru (095) 742-56-56, Элекор (095) 234-01-42, КомпьютерМаркет (офисы) (095) 500-03-04 (многокан.), **С.Петербург:** Эюд (812) 380-08-94, Foray (812) 327-59-93, **Екатеринбург:** Оргтехника+ (3432) 71-63-68, Балаково: ASD (8453) 66-00-00



## Шкатулка

Андрей Момот, Санкт-Петербург

Я решил заняться моддингом, потому что мне захотелось быть обладателем «вещи домашней», а не стандартной офисной. А потому как сам работаю с деревом, то других идей не возникло. Основные труды вложены в лицевую панель, которая сделана из сосны и обклеена шпоном. Накладки из березы, кнопки из яблони, в вентиляционном отверстии вставки из можжевельника. Боковые части корпуса сделаны из фанеры и обклеены шпоном, добавлен нехитрый узор методом маркетри. Уточню, что фанера наклеена поверх металла — для сохранения экранирующих свойств корпуса. Вся отделка служит очень хорошей звукоизоляцией.

## Аквалайн

Андрей Гопиенко, Ачинск

Идея соединить воедино безжизненный мир электроники с кусочком дикой природы, а именно с подводным миром, появилась при возвращении с Черного моря, а стимулом послужила статья о моддинге из августовского номера CHIP. «Системник-аквариум» — вот что предстояло мне создать, именно создать, так как от уже имеющегося корпуса не было использовано ни одной детали.

Итак, первым этапом стал раскрой оргстекла, его резка электролобзиком и обработка краев.

Вторым, и это важно, склейка аквариума. Через сутки после склейки аквариум был проверен на прочность и



герметичность швов и отстоялся без воды около недели, прежде чем был населен его обитателями.

Третий этап — изготовление корпуса, который по форме напоминает букву «Г» с необходимыми крепежами и вырезами для комплектующих.

Четвертый этап — установка основных компонентов системы, сборка корпуса воедино, декоративная отделка и окраска.

На изготовление корпуса у меня ушло 2,5 месяца работ по вечерам и выходным дням. Если кому-то этот срок покажется большим, пусть попробует сделать быстрее, не забывая уделять время жене и маленькой дочке.

## Полюс+

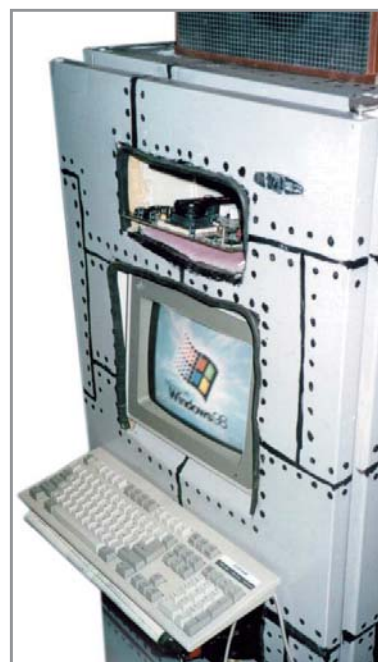
Ражев Михаил, Шабанов Алексей, Максим Каменский, Санкт-Петербург



Этот проект для настоящих фанатов оверклокинга — тех, для кого охлаждение почти сравнимо по важности с процессом приема пищи. Наш слегка модернизированный корпус очень похож на обычный банкомат. Тем не менее он выглядит внушительно и способен впечатлить любого гостя.

История возникновения идеи довольно проста: у меня в подвале простаивал холодильник. Вот мы и решили превратить его в высокотехнологичное устройство.

Для воплощения этой идеи нам потребовались следующие технические средства: БП Temer AT, старая материнская плата производства Intel, 32 Мбайт DIMM SDRAM, процессор Intel Pentium 200 МГц, Video card S3 (1 Мбайт), винчестер Conner 400 Мбайт, монитор IBM 640x480 и, конечно, сам холодильник «Полюс+».





Самые быстрые в мире процессоры для настольных ПК

### AMD Athlon 64 FX-51

Unreal Tournament 2003, кадров/с	93
Cinebench 2003 CPU-Rendering, с (чем меньше, тем лучше)	85,6
Photoshop, с (чем меньше, тем лучше)	53,6

**Мечта геймера: наилучшие результаты AMD Athlon 64 FX демонстрирует в играх, но и Photoshop ему тоже подвластен**



# 64 бит AMD

Итак, свершилось: то, что ранее считалось привычным для серверов, теперь появляется и в домашних ПК. Речь идет о 64-битных процессорах, разработанных специалистами AMD (Athlon 64) и Apple (G5). Им еще придется преодолеть немало преград, а пока мы оценили, насколько новички сильны и перспективны.

**Н**аши сердечные поздравления Apple, подарившей миру в лице Power Mac G5 самый быстрый компьютер! Мы, конечно, верим рекламному слогану этой компании, равно как и ее «непрозрачному» тесту под названием Spec-CPU-2000, на котором основаны все утверждения специалистов Apple. Однако «не долго музыка играла», и вслед за Apple в гонку вступила AMD со своими последними моделями процессоров Athlon 64 и 64 FX. Они тоже были объявлены «самыми-самыми», и мы решили посмотреть, насколько оправданы утверждения производителей, чьи процессоры отстают от лучшей модели Intel на добрые 1000 МГц тактовой частоты.

Приведенные на диаграммах выше результаты тестов заставляют нас кое-что усомниться. Тем не менее направление контрудара Apple и AMD по Intel обозначилось четко: внедрение 64-битных процессоров в настольные ПК. По своей значимости этот шаг можно сравнить с той революцией, которую совершила 18 лет назад сама компания Intel. Как известно, в тот период она вывела на рынок, где царили 16-разрядные компьютеры, свои первые 32-битные процессоры i386. Тогда это было вполне своевременное решение, так как 16-битная технология полностью исчерпала свои резервы.

Мы помним, что AMD в своем последнем процессоре Athlon XP с ядром Barton »



### Intel Pentium 4C 3200 МГц

Unreal Tournament 2003, кадров/с	77
Cinebench 2003 CPU-Rendering, с (чем меньше, тем лучше)	69,6
Photoshop, с (чем меньше, тем лучше)	67,2

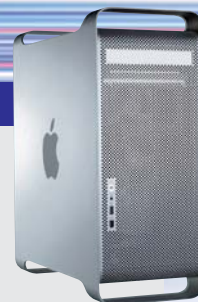
**Специалист по рендерингу:** приложения, которые выигрывают от технологии Hyper-Threading, «любят» Pentium 4



### Apple G5 1600 МГц

Unreal Tournament 2003, кадров/с	25
Cinebench 2003 CPU-Rendering, с (чем меньше, тем лучше)	154
Photoshop, с (чем меньше, тем лучше)	95,9

**Произведение искусства:** скорость не главное, как и прежде, дизайн у Apple стоит на первом месте



# ПРОТИВ 32 бит Intel

» подняла частоту системной шины до 400 МГц и удвоила объем L2-кэша, но и это не приблизило его к уровню процессоров Intel высшего класса. Долгие годы AMD разрабатывала свой Hammer — 64-битный процессор. В основе его лежала мысль создать серверный процессор, способный, в отличие от интеловского Itanium, функционировать на 32-битных десктопах. В результате сегодня мы имеем Athlon 64, ранее известный под «псевдонимом» Clawhammer. Согласно давним обещаниям AMD, Athlon 64 должен был еще год назад оказаться на прилавках магазинов. Однако его выход притормозился из-за неплохих продаж процессоров Athlon XP, а также из-за сырого со-

стояния 64-битной операционной системы. Теперь, когда Athlon XP на базе ядра Barton приблизился к пределу своих возможностей, самое время выпустить в бой 64-разрядный процессор.

Попытки Apple модернизировать свой G4 выглядят неубедительно, так как они все равно не приблизили его к уровню производительности ПК на платформе Wintel. Спасение пришло со стороны IBM, которая уже производила процессоры G4 для Apple. То обстоятельство, что 64-битный процессор Power4 производства IBM оказался совместимым с набором инструкций для G4, позволило Apple преуспеть в деле совмещения 64-битной и 32-битной технологий. Так родился тот самый G5.

### 64-битная технология: что за этим скрывается?

Если сравнивать старый 16-битный центральный процессор с граммофоном, то 32-битный процессор — это современный проигрыватель виниловых пластинок, а 64-битный — уже CD-плеер. Правда, тут есть маленькая неувязка: процессор в состоянии использовать свою 64-битную мощь лишь в том случае, если вся система в целом поддерживает 64-разрядную шину. В противном случае толку от магической цифры 64 будет мало.

Посмотрим, что же получит пользователь, когда 64-битная поддержка будет реализована в полном объеме. Итак, »





▲ Коротко и «ясно»: новые процессоры маркируются серией, неявным образом указывающей на частоту CPU, и не имеют R-рейтинга

» первое преимущество заключается в увеличенной емкости адресуемой памяти. Это значит, что, если 32-битная система может работать с оперативной памятью объемом 4 Гбайт, то 64-разрядный компьютер теоретически в состоянии оперировать 16 эксабайтами оперативной памяти (округленно 16 800 000 000 Гбайт). Второе преимущество компьютера с 64-битным процессором заключается в потрясающей точности производимых вычислений. Он примерно в 4 млрд раз точнее, чем 32-разрядный процессор, производит вычисления. По словам представителей AMD, такую точность оценят прежде всего программисты, создающие игры. Она позволит им со стопроцентной достоверностью воссоздавать абсолютно все детали окружающей обстановки, повышать уровень интеллекта врагов. При работе с мультимедийными программами 64 бит значительно увеличат скорость обработки данных. Ближайшее будущее передовой технологии заключается в разделении 64-разрядного ядра на два 32-разрядных, что позволит осуществлять одновременно два разных вычисления.

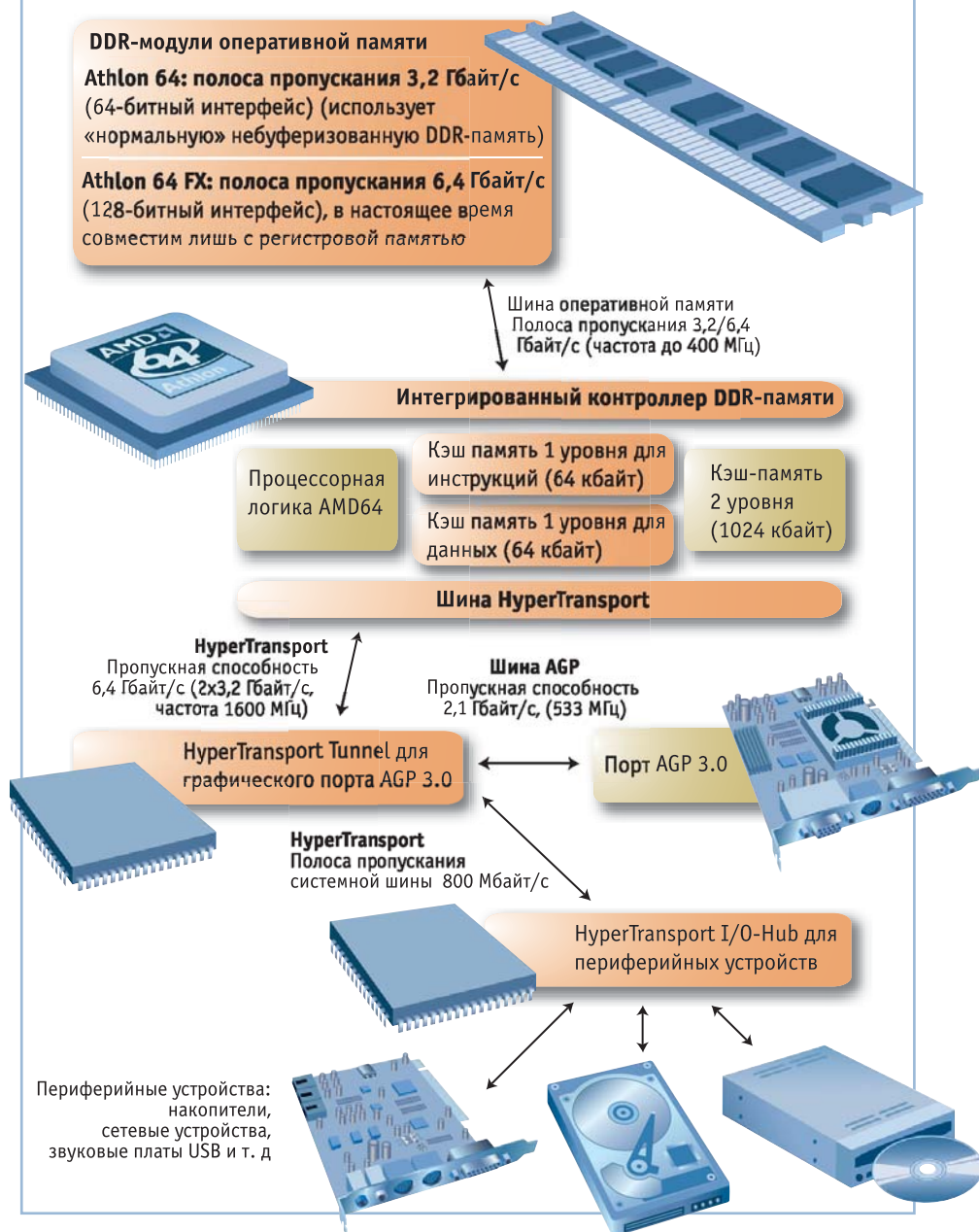
А что же Intel? Когда-нибудь и она заявит о выходе на рынок десктопных процессоров 64-битной технологии, пока же в ее официальных планах подобный продукт отсутствует. Технология Hyper-Threading и внутренняя структура процессоров Pentium 4, позволяющая безболезненно наращивать тактовую частоту, дают Intel возможность спокойно взирать на суету конкурентов вокруг 64-разрядных процессоров десктопной версии.

## Устройство системы на базе 64-битного процессора AMD

### Как работает Athlon 64/64 FX

Самым важным новшеством по сравнению с обычными системами можно назвать интеграцию контроллера системной шины (HyperTransport) и контроллера памяти непосред-

ственно в CPU. Единственное различие между процессорами Athlon 64 и Athlon 64 FX заключается в разной величине полосы пропускания контроллера оперативной памяти.



### Более, чем просто совместимый: новая мощь для старого 32-битного мира

AMD и Apple в любом случае настолько предусмотрительны, что продолжают и в новых процессорах осуществлять поддержку 32-битных программ. Помимо этого, нельзя забывать о естественном желании пользователей, выкладывающих немалые деньги за новинку, сразу же получить заметный прирост производитель-

ности в тех же 32-битных программах. Для этого AMD и Apple дополнительно используют хорошо зарекомендовавшие себя методы ускорения процессоров: повышение тактовой частоты с 1250 до 1600–2000 МГц (Apple) и удвоение L2-кэша с 512 до 1024 кбайт (AMD). Кроме того, 64-битный Athlon унаследовал интеловское расширение инструкций SSE2.

Итак, полноценная 64-битная шина все еще остается делом будущего. Наши тесты »

» показывают, сможет ли последняя разработка AMD оттеснить Pentium 4 с верхней ступеньки пьедестала почета и действительно ли «яблочный» G5 является самым быстрым персональным компьютером в мире.

### AMD Athlon 64/64 FX

Маленький шаг AMD очень много значит для всего Windows-сообщества. AMD рискнула с соблюдением различных мер предосторожности вывести на массовый рынок Athlon 64 и на рынок компьютеров класса High-End — Athlon 64 FX.

Уже много месяцев особо пессимистичные знатоки компьютерного мира в один голос твердят, что Hammer является для AMD последним шансом в конкурентной борьбе с Intel. Превышняя плеяда процессоров AMD выигрывала в основном за счет отличного соотношения цены и производительности, а вот рекорды по-прежнему бьет Pentium 4 с тактовой частотой от 3 ГГц.

Последней в длинном ряду процессоров семейства K7 была модель с ядром Barton. С технологической точки зрения она полностью исчерпала себя. В особенности это касается возможностей увеличения тактовой частоты. При всем желании в настоящее время уже невозможно добиться большего от процессора Athlon XP 2200 МГц «3200+».

Это значит, что наступило самое время для ввода в бой восьмого поколения процессоров под индексом, как нетрудно догадаться, K8. Под ним AMD скрывает целое семейство процессоров: это серверный процессор Opteron, о котором стало известно еще весной, а также представленный 23 сентября процессор Athlon 64 для настольных ПК. Но и в этих процессорах увеличение тактовых частот ожидается лишь в том случае, если в 2004 году свершится переход со 130 нм на 90 нм технологический процесс. Даже новый Athlon FX будет иметь поначалу рабочую частоту 2200 МГц. Новые рубежи производительности AMD намеревается завоевать иными путями. Во-первых, увеличением объема L2-кэша, который будет удвоен по сравнению с предыдущим поколением процессоров (с 512 до 1024 кбайт). Увеличение объема кэш-памяти — это, в общем-то, излюбленный прием наращивания производительности процессоров как AMD, так и Intel. Особенно ярко это заметно на примере Intel Pentium 4 Extreme Edition, где кэш увеличен до гигантских размеров и в сумме составляет 2,5 Мбайт (L2 — 512 кбайт и L3 — 2 Мбайт). Во-вторых, интеграция контроллера памяти непосредственно в процессор. Это позволило уменьшить время обмена данными между процессором и памятью, и, как следствие, повысилась пропускная способность памяти, что очень наглядно продемонстрировал наш тест. Другим положительным результатом данной меры стало повышение совместимости с чипсетами сторонних производителей и, соответственно, стабильности работы системы.

### HyperTransport: технология AMD для процессоров Athlon

Еще одна «изюминка» нового процессора заключается в использовании технологии HyperTransport, позволившей расширить «игольное ушко» канала обмена данными между процессором и всей остальной системой. Она уже применялась в »



## Корпуса Локур.

Качество  
в каждой детали.



Дизайн  
Долговечность  
Практичность  
Доступность  
Многофункциональность

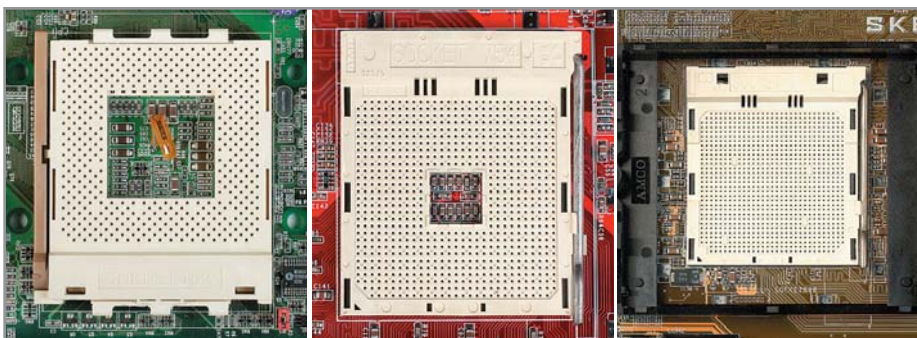


[www.lokur.ru](http://www.lokur.ru)

Наши дистрибьюторы:  
[www.denikin.ru](http://www.denikin.ru); [www.lizard.ru](http://www.lizard.ru);  
[www.elsie.ru](http://www.elsie.ru); [www.citilink.ru](http://www.citilink.ru)

Пространство для идей





▲ Эволюция разъемов: слева — Socket 462, применявшийся со времен появления Athlon (Thunderbird); в середине — Socket 754 для Athlon 64; справа — Socket 940 для Opteron и новых процессоров Athlon 64 FX

» процессорах Athlon XP, но функционировала только при использовании чипсетов NVIDIA, так как только NVIDIA интегрировала в северный мост своих чипсетов поддержку этой шины.

HyperTransport с пропускной способностью 6,4 Гбайт/с создает между процессором и остальными компонентами системы улучшенную «инфраструктуру»

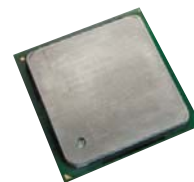
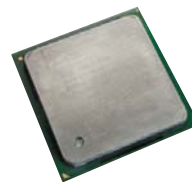
обмена данными, позволяющую передавать большие объемы.

### Предпосылки для создания новой системы

Самое революционное в переходе AMD на 64-битную технологию — это ее постепенное внедрение. Постепенное — значит, что новые процессоры Athlon 64

прекрасно работают и на привычной 32-битной платформе. В принципе, 64-битные процессоры не являются чем-то принципиально новым, просто до сегодняшнего дня они применялись исключительно в серверных станциях. Такие процессоры, как, например, интеловский Itanium, работают исключительно с 64-битными программами. Это не позволяет надеяться на возможность его использования в домашних условиях. Совместимость с «нижестоящими» программами является неперенным условием успеха на рынке массового пользования, поскольку резкий переход на 64-битные приложения увеличит расходы пользователей, и, кроме того, их еще придется поискать, что называется, днем с огнем.

Между тем, как заверяет AMD, такие производители ПО, как Ulead, DivX, SiSoft, Epic и многие производители компьютерных игр, уже высказались в »



Технические характеристики современных x86-процессоров

	Athlon 64	Athlon 64 FX	Athlon XP (Barton)	Pentium 4 (Northwood)	Pentium Prescott
Разъем	Socket 754	Socket 940/939	Socket A	Socket 478	Socket 478
32-/64-битная технология	•/•	•/•	•/—	•/—	•/—
Условное наименование по тактовой частоте	Athlon 64 3200+	Athlon 64 FX-51	Athlon XP 3200+	Pentium 4C 3200 МГц	нет данных
Реальная тактовая частота, МГц	от 2000	от 2200	до 2200	до 3200	от 3000
Частота системной шины, МГц	400	400	400	800	800–1600
Ширина полосы пропускания процессор–память	3,2 Гбайт/с при 400 МГц FSB	6,4 Гбайт/с при 400 МГц FSB	3,2 Гбайт/с при 400 МГц FSB	6,4 Гбайт/с при 800 МГц FSB	8,53 Гбайт/с при 1066 МГц FSB
Режим работы и тип оперативной памяти	Одноканальный/DDR SDRAM	Двухканальный/регистровая DDR SDRAM	Двухканальный/DDR SDRAM	Двухканальный/DDR SDRAM	Двухканальный/DDR SDRAM
Применяемые модули оперативной памяти	DDR400, 333, 266, 200	DDR400, 333, 266, 200	DDR400, 333, 266, 200	DDR400, 333, 266, 200	DDR533, 400, 333, 266, 200
L1-кэш (данные/инструкции, кбайт)	64 + 64	64 + 64	64 + 64	8 + 12	8 + 16
L2-кэш, кбайт	1024	1024	512	512	1024
Поддержка наборов инструкций	SSE, SSE2, 3DNow Pro	SSE, SSE2, 3DNow Pro	MMX, SSE, 3DNow Pro	MMX, SSE, SSE2	SSE, SSE2, PNI(1)
Hyper-Threading	—	—	—	•	•
Количество транзисторов, млн	105,9	105,9	54,3	55	около 100
Техпроцесс, мкм	0,13/0,09	0,13/0,09	0,13	0,13	0,09
Макс. потребляемая мощность, Вт	89	89	77	82	около 100

• = да, — = нет

1) PNI = Prescott New Instructions



▲ Регистровые модули (вверху) стоят почти в два раза больше, чем обычный модуль б/у

» поддержку 64-битных систем. Следует заметить, что они все же не торопятся с выпуском для них соответствующего софта. Да и операционные системы пока что нельзя назвать готовыми к работе в новых условиях. К моменту появления процессоров Athlon 64 была готова лишь Suse-Linux версии 8.3, 64-битная Linux от Red Hat ожидается несколько позднее.

Понятно, что коммерческий успех будет связан не с Linux, а с Windows XP. Компания Microsoft, как ожидается, завершит работу над Windows XP Professional 64-Bit Edition лишь к концу текущего года, пока можно только увидеть Beta 1. Мы желаем AMD, чтобы выход в свет этой операционной системы не откладывался так же долго, как появление самого процессора Athlon 64.

Однако дело не ограничивается одной лишь операционной системой. Чтобы использовать потенциал нового процессора на все сто процентов, необходимо, чтобы с ним «сотрудничали» и программные интерфейсы (DirectX, OpenGL, TWAIN), и драйверы устройств, и прикладные программы. Таким образом, воплощение мечты о всеобщей «64-битизации» компьютерного мира пока остается в отдаленном будущем.

AMD надеется, что эру процессоров Athlon 64 поддержат в первую очередь игроки, а потом и производители программ. Это придаст существенный импульс процессу завоевания рынка, который должен начаться с 2005 года.

Вспомним недавнее прошлое персональных компьютеров. В 1985-м Intel выбросила на рынок, где царили 16-битные процессоры, свой первый 32-разрядный процессор i386. После этого прошло долгих 10 лет, пока Windows 95 и OS/2 не со-

зрели до того уровня, чтобы выйти на прилавки магазинов. Разумеется, в этот раз не придется ждать так долго. Специалисты из AMD полагают, что было бы неправильным считать выход процессоров Athlon 64 на пользовательский рынок преждевременным. Рано или поздно этот шаг должен был кто-то сделать. А пока новому Athlon предстоит зарекомендовать себя на 32-битном «фронте». Кроме того, еще одна цель у семейства Athlon 64 заключается в нападении на позиции Intel, закрепившейся на новом «оборонительном рубеже» под названием Prescott и технологии Hyper-Threading. Атака должна будет вестись по двум направлениям: цена и производительность.

### Athlon 64 FX: об «однофамильцах» и прочих «родственниках»

К сожалению, мы не смогли получить для тестирования Athlon 64, зато Athlon 64 FX нашел дорогу в нашу лабораторию. Новенький «суперпроцессор» AMD мы сочли скорее за модифицированный Opteron (серверный процессор AMD) с утраченными способностями «мультипроцессорности», чем за усовершенствованный Athlon 64.

В отличие от младшей модели процессор с индексом FX работает с двухканальной DDR-памятью на частотах до 400 МГц. Кроме того, Athlon 64 FX не располагает пока собственными материнскими платами, что заставляет его использовать платы для Opteron с разъемом Socket 940. Недостаток тут очевиден: эти материнские платы, изготавливаемые специально для серверных станций, имеют более дорогой шестислойный дизайн, в то время как обычные платы обходятся четырьмя слоями. Кроме того, им требуется регистровая память (или память с буферизацией). Она позволяет повысить стабильность системы и количество применяемых модулей оперативной памяти. При этом следует упомянуть о том, что регистровые модули DDR400 пока еще не имеют официальной спецификации. Все это вместе не способствует удешевлению стоимости системы.

Примерно через полгода Athlon 64 FX должен получить собственную платформу с 939-контактным исполнением, »

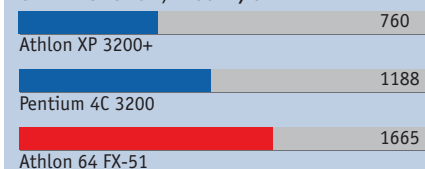


## Результаты тестов

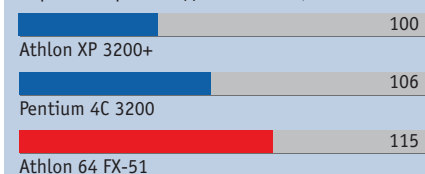
# Athlon 64 FX-51 и соперники всего семейства x86

Пока что Athlon 64 FX не получает никаких выгод от своей 64-битной структуры. Его самым большим плюсом в сравнении с 32-битными процессорами является большая полоса пропускания оперативной памяти. Более всего от этого выигрывают 3D-игры, в которых новый процессор AMD кажется непобедимым. В тестовую серию были включены Q3A, Unreal Tournament 2003, Gun Metal 2, Aquamark. В остальном, как видно из диаграмм, он немного уступает Pentium 4.

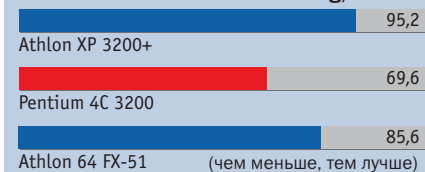
### Пропускная способность, CHIP-Bench32, Мбайт/с



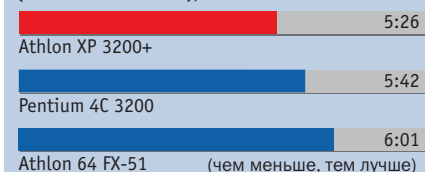
### Игровая производительность, %



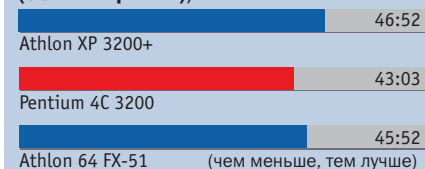
### Cinebench 2003 CPU-Rendering, с



### Конвертирование формата WAV в MP3 (78-мин. альбом), мин.



### Кодирование DVD в DivX (90-мин. фильм), мин.





» четырехслойной компоновкой материнской платы и «нормальной» небуферизованной памятью. В качестве дополнительной «конфетки», привлекающей пользователей, он будет иметь функцию экономии энергии под названием Cool'n'Quiet. Как и в мобильных процессорах, тактовая частота автоматически уменьшается, если процессор не загружен полностью. Это позволяет ему в обычном режиме работы меньше нагреваться, а вентилятору — работать тише. На наш взгляд, эта идея назрела давно, и наконец-то хоть один крупный производитель осуществил ее на практике. Теперь дело осталось за малым: поддержка функции Cool'n'Quiet должна быть реализована в BIOS материнских плат.

### Athlon 64 FX: о названиях и дурных привычках

Полное название протестированного нами процессора гласит: Athlon 64 FX-51. FX-51 — это новейшая система обозначений AMD для фанатов этой компании. Судя по всему, обозначения эти намеренно не будут связаны с тактовой частотой или производительностью процессора. Как ни странно, но это так. Представитель AMD обосновал такой подход следующим образом: «Пользователи и так уже не сильно доверяют сообщаемым им значениям, самостоятельно тестируя оборудование на производительность».

В FX-51 таится 2200 МГц тактовой частоты. Следующий Athlon FX будет, скорее всего, иметь порядковый номер 53, затем 55 и т. д. Что самое интересное: каждый новый FX-Athlon будет попросту «вышибать» с рынка своего предшественника. Это значит, что в день появления Athlon 64 FX-53 модель FX-51 благополучно «скончается». Производиться новые процессоры будут на Fab 30 в Дрездене (Германия).

### Athlon 64 FX: об иллюзиях и реальности

Согласно результатам первых тестов, Athlon 64 FX-51 оказался «достойным сыном своих родителей». В тестах, связанных с проверкой работы оперативной памяти, AMD обошел своих конкурентов во главе с Pentium 4C 3200 МГц (FSB 800 МГц) со »

64 бит от Apple и AMD

## В ожидании подходящих программ

Без соответствующего программного обеспечения преимущества 64-разрядной системы невозможно использовать в полной мере, и не важно, будет ли это платформа Windows или же Mac. Первые 64-битные приложения — это в большинстве своем перекомпилированные 32-битные программы. Конечно, такой подход и быстр, и дешев, но едва ли способен дать какой-либо заметный эффект. Производителя данный факт волнует меньше всего. Для него важнее привлечь пользователя огромной наклейкой типа «64 Bit Inside».

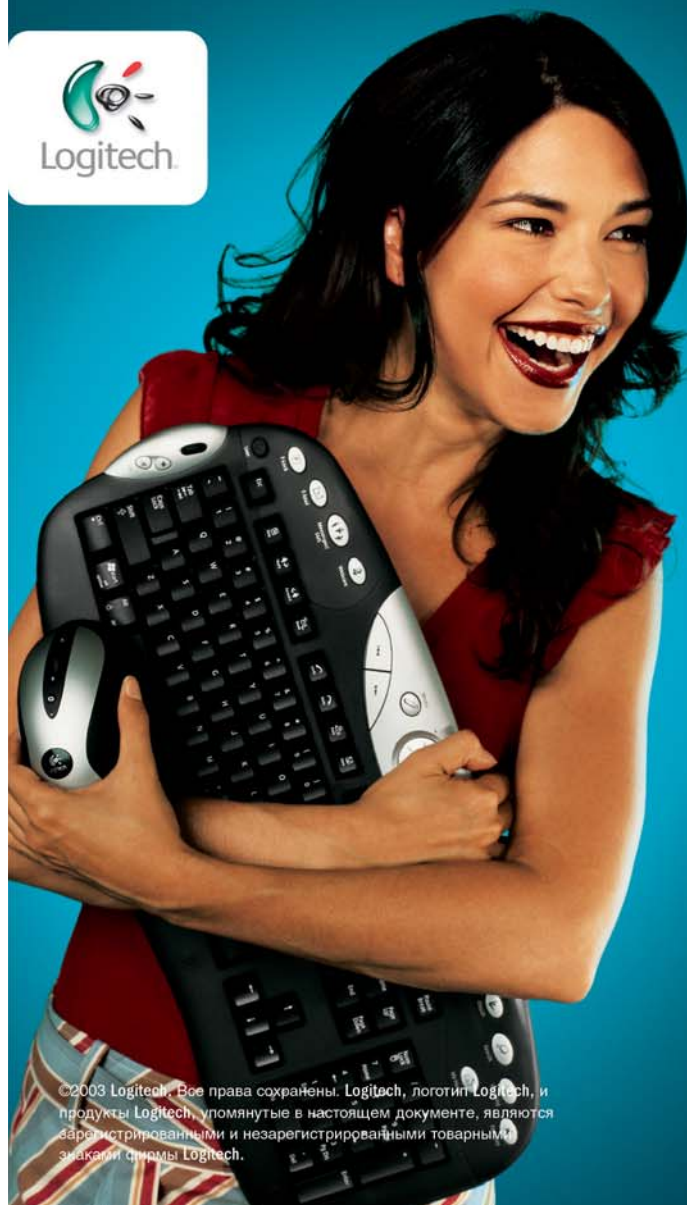
Пока же программисты перестраиваются и начнут писать программы под 64-битное железо тем же порядком, как они делают это сегодня для 32-разрядных систем, пройдет несколько лет. На сегодняшний день такие крупные софтверные гиганты, как Adobe и Quark, в ответ на наши вопросы о конкретных сроках хранят таинственное молчание.



## ПРИВЯЗАННОСТЬ БЕЗ ПРОВОДОВ

Комплект CORDLESS DESKTOP MX™. Никаких проводов! Ничто не мешает! Предельно плоская клавиатура, клавиши для доступа «одним нажатием» к Интернету и музыкальным программам. Признанный лидер — перезаряжаемая оптическая мышь MX™ — не имеет себе равных по точности и надежности. Полная свобода! Ничто не связывает! Но для истинной привязанности Вам не нужны провода!

[www.logitech.com](http://www.logitech.com)



©2003 Logitech. Все права сохранены. Logitech, логотип Logitech, и продукты Logitech, упомянутые в настоящем документе, являются зарегистрированными и незарегистрированными товарными знаками фирмы Logitech.

» счетом 1665:1188 Мбайт/с и произвел хорошее впечатление практически во всех игровых тестах. Athlon 64 FX-51 опередил почти на 9% «коллег» из Intel и почти на 15% — Athlon XP 3200+, который работал на той же тактовой частоте. Между тем Pentium 4 опередил соперника «на своем поле» — в Cinebench 2003, в котором он благодаря Hyper-Threading выигрывает от поддержки программами мультипроцессорного режима. Вместе с тем, типично мультимедийные расчеты, такие как перекодирование в MP3 или DivX, Pentium 4 производил достаточно быстро. И хотя «мотор» Athlon с его L2-кэшем объемом в 1024 кбайт выглядит достаточно внушительно, 2,2 ГГц тактовой частоты — это очень малая мощность по сравнению с Pentium 4. Невероятно, но факт: Athlon 64 FX в Adobe Photoshop 7.01 опять выглядел весьма достойно на фоне

Pentium 4, который по всем прогнозам должен был продемонстрировать явное преимущество.

### Apple Power Mac G5

Когда Стив Джобс, выступая в конце июля в Сан-Франциско, представил «наследника» G4, слушатели рукоплескали в восхищении: по прошествии четырех лет Apple опять представляет новое поколение процессоров. G5 изготовлен IBM на основе 64-битного процессора Power4 для рабочих станций и серверов.

Разумеется, Apple не могла предложить своим фанатам один лишь только процессор, а потому G5 являет собой новое поколение компьютеров, характеристики которых вы можете посмотреть в таблице. Сам процессор не очень

отличается по своей функциональности от 64-битного Athlon. И для G5 64 бита означают высокую точность вычислений, более быструю обработку математических операций, а также более высокий объем адресуемой оперативной памяти.

Современные модели Apple, напомним, в состоянии работать только с 8 Гбайт. В них работа выполняется двумя процессорами, соединенными с периферийными устройствами системными шинами, работающими на частотах 1 ГГц.

Для нового Mac, разумеется, потребовался и новый дизайн корпуса, который изготовлен из алюминия и имеет в общей сложности девять вентиляторов. Семь из них вращаются очень медленно и поэтому практически не слышны. Кроме того, компьютер разделен на четыре тепловые зоны, которые контролируются операционной системой по отдельности. »



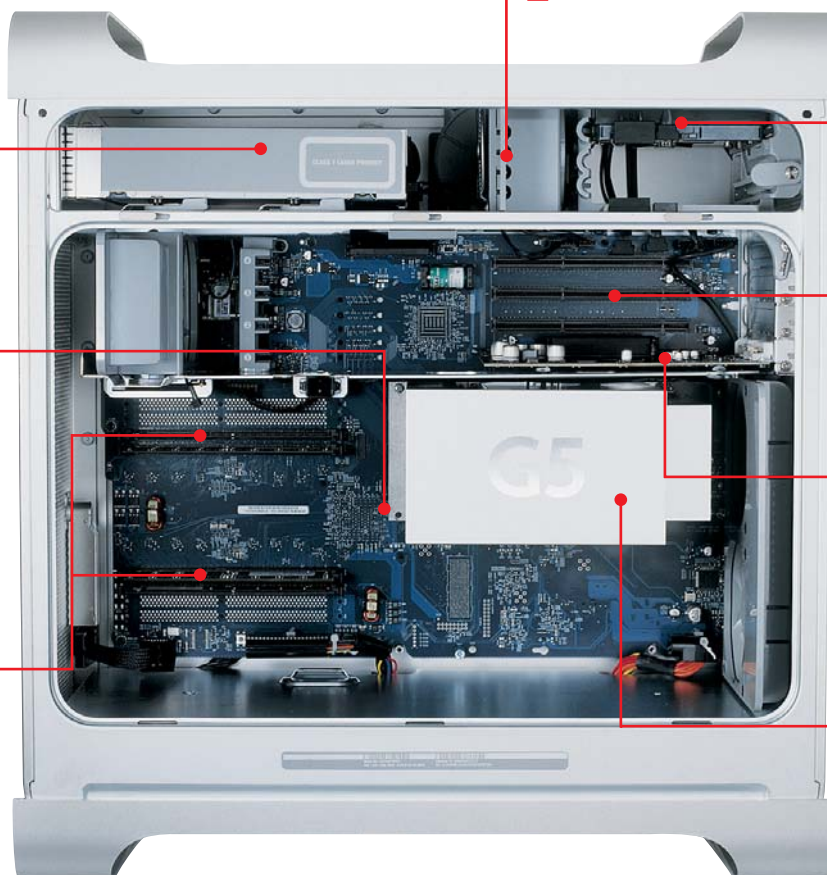
#### Apple inside

## G5: основные компоненты

**SuperDrive:**  
с помощью имеющихся в составе ОС средств записывает CD и DVD-R, а с помощью Roxio Toast — еще и DVD+R

**Двухканальная шина:**  
передает 32-битные данные одновременно в двух направлениях, имеет частоту от 0,6 до 1 ГГц

**Оперативная память:**  
шесть банков оперативной памяти вмещают 8 Гбайт DDR400



**Бесшумное охлаждение:** девять вентиляторов, семь из которых вращаются медленно, обеспечивают охлаждение в четырех зонах контроля тепловыделения

**Накопители:**  
два разъема для винчестеров Serial ATA общим объемом до 500 Гбайт

**Слоты:** три слота PCI-X (в 1,6 ГГц модели — только PCI)

**Видеокарта:** графическая шина AGP 8x Pro, работающая на частоте 66 МГц, может обеспечивать видеокарту мощностью 75 Вт

**Процессор:** под массивной системой охлаждения располагаются до двух процессоров G5 с частотами 1,6, 1,8 или 2,0 ГГц



## » Система охлаждения Apple

Стекло из акрила под правой боковой крышкой даже при открытом корпусе обеспечивает регулировку движения воздушного потока. Громкость работы компьютера Power Mac на «холостом ходу» составила 1,4 сон. Это значит, что в этом режиме он работает почти не слышно. Однако бывает так, что ситуация может резко перемениться: когда процессор загружен до предела (при установке программы, например), если снять пластиковое стекло, компьютер начинает реветь, как пылесос, производя шум 8,5 сон. По всей вероятности, это послужило причиной задержки выхода G5 на рынок. По некоторым данным, проблема регулировки теплоотвода доставила инженерам Apple немало хлопот.

Самая первая модель G5 «скрестила шпаги» в ходе нашего тестирования с Athlon 64 FX-51. Кроме того, мы сравни-



Технические характеристики современных Power Mac

Процессор	G5	G5	G5	G4
Тактовая частота, ГГц	1,6	1,8	по 2	по 1
Частота системной шины, МГц	800	900	по 1000	167
L2-кэш, кбайт	512	512	по 512	по 256
Тип памяти	256 Мбайт DDR333	512 Мбайт DDR400	512 Мбайт DDR400	768 Мбайт DDR333
Макс. объем памяти, Гбайт	4	8	8	2
Видеокарта	NVIDIA GeForce FX 5200 Ultra	NVIDIA GeForce FX 5200 Ultra	ATI Radeon 9600 Pro	ATI Radeon 9000 Pro
Слоты расширения	3xPCI	3xPCI-X	3xPCI-X	4xPCI
Винчестеры	Serial ATA, 80 Гбайт	Serial ATA, 160 Гбайт	Serial ATA, 160 Гбайт	Ultra ATA 100 100 Гбайт
Оптические приводы	DVD+-R/CD-RW	DVD+-R/CD-RW	DVD+-R/CD-RW	DVD-R/CD-RW
Интерфейсы	3xUSB 2.0/ 1xFirewire 800/ 2xFirewire 400	3xUSB 2.0/ 1xFirewire 800/ 2xFirewire 400	3xUSB 2.0/ 1xFirewire 800/ 2xFirewire 400	4xUSB 1.0/ 2xFirewire 400



## Результаты тестов

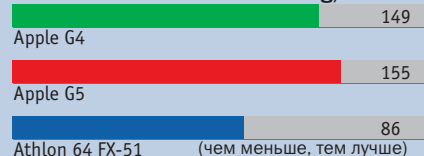
### Без оптимизированных программ — никаких шансов

По сумме баллов Apple G5 незначительно вышел вперед по сравнению с двухпроцессорной системой G4, однако оба они не имеют никаких шансов по сравнению с AMD Athlon 64 FX-51. Нельзя во всем винить только процессор или его низкую рабочую частоту. Программное обеспечение должно быть оптимизировано под соответствующий процессор. Это обстоятельство в одинаковой мере

относится ко всем процессорам. Насколько это важно, мы видим при работе систем с Photoshop.

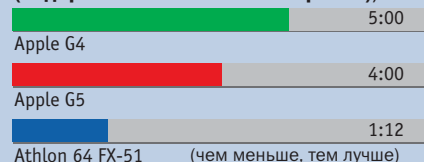
Если программное обеспечение создано в недрах самой Apple, то компьютер работает достаточно быстро, как показывается пример с кодированием файла MP3, когда оба Mac превосходили Athlon. Это говорит о том, что iTunes идеально соответствует аппаратному обеспечению.

#### Cinebench 2003 CPU-Rendering, с

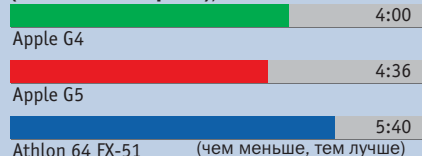


#### Premiere DivX

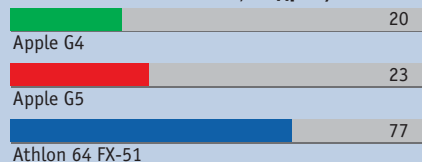
(кодирование 50 Мбайт AVI-файла), мин.



#### Кодирование MP3 (70-мин. WAV-файл), мин.

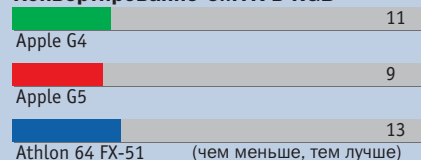


#### Unreal 2003 Botmatch, кадров/с

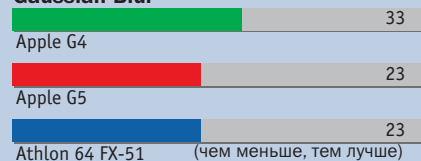


#### Photoshop (файл изображения размером 217 Мбайт), с

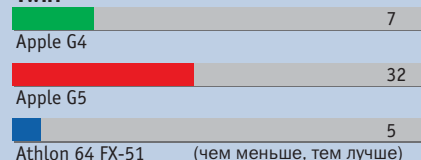
##### Конвертирование CMYK в RGB



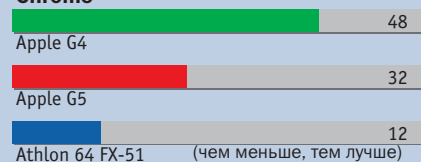
##### Gaussian Blur



##### Twirl



##### Chrome



##### Photoshop (всего)



» ли ее с двухпроцессорным компьютером G4, имеющим два процессора по 1 ГГц. Чтобы уравнивать шансы, мы довели объем оперативной памяти G5 1600 МГц до 1 Гбайт.

Чтобы корректно сравнивать компьютеры с разными операционными системами, мы запустили на них программы, являющиеся стандартом для обеих платформ. Так, скорость рендеринга трехмерной анимации измерялась с помощью Cinebench от Maxon Cinema 4D. Этот тест, оценивающий производительность процессора, наш G5 прошел за 155 с. Двухпроцессорный G4 был на 6 с быстрее, но оба они уступили Athlon.

### Работа с фильтрами в Photoshop

При работе с Photoshop G5, несмотря на специально для него выпущенное обновление от Adobe, выглядел не совсем убедительно. Так, при преобразовании файла изображения размером 217 Мбайт из CMYK в RGB он значительно опередил Athlon. Однако при обработке изображения с помощью фильтра Гаусса они показали одинаковый результат. А вот при использовании фильтров искажений Twirl и Chrome процессор Athlon был значительно быстрее. Мы предполагаем, что просто еще не все фильтры оптимизированы к возможностям G5.

Для обработки видеоизображения (конвертирование сцены фильма в формат DivX) Athlon понадобилось 1 мин. 12 с, в то время как G5 был на 4 минуты медленнее, а G4 — еще на 1 минуту медленнее. Игровую производительность мы оценили с помощью демо из Unreal Tournament 2003. Athlon показал результат 77 кадров/с, а G5 — всего 23.

Светлым пятном для Apple явился результат кодирования 70-минутного WAV-файла в MP3, на которое G5 затратил 4 мин. 36 с, а G4 — 4 мин., Athlon работал 5 мин. 40 с.

### Вывод

Как только не называли новый компьютер злые языки в нашей редакции: «электрокамин», «кроличья клетка», «терка для овощей». Трудно жить «яблоку» в редакторской среде, страдающей Wintel-зависимостью. Что бы там ни говорили, но в общем он нам понравился. После разноцветного пластика цвета конфетных фантиков мы снова видим строгие линии и прочность металла, хотя цена такой игрушки сравнима со стоимостью автомобиля. Звание самого быстрого G5 пока не заслужил. Справедливее было бы сказать: «временами более быстрый, чем G4». Конечно, это «первенец» Apple, и ждать от него слишком много было бы наивным. Тем более для достижения наилучших результатов ПО должно быть оптимизировано.

Следует признать, что и новый процессор AMD способен пробить заметную брешь в семейном бюджете. Успехи AMD в игровых тестах не повод для радости, так как весьма рискованно позиционировать процессор стоимостью \$730 в качестве только лишь игрового. Сегодня AMD самоуверенно заявляет, что Athlon 64 превзойдет по своей производительности интеловский Prescott. С нынешними результатами в это как-то слабо верится. Тем не менее AMD имеет в своем распоряжении до выхода в свет Prescott около 6 месяцев форы, которые должны быть использованы для перехода с 0,13 на 0,09 нм техпроцесс. Без сомнения, 2004 год будет годом жарких схваток, и поволноваться придется не только любителям компьютерных игр. **CHIP**

## 1000 призов в акции "Счастливая кнопка"



Купите  
ИБП Powercom



Получите  
пластиковую карточку



Выиграйте приз!  
в магазине / на сайте

> Подробности на сайте  
компании и в магазинах,  
торгующих Powercom



мы делаем сложные  
решения доступными

**www.pcm.ru**

Представительство  
в Москве: (095) 258-16-90

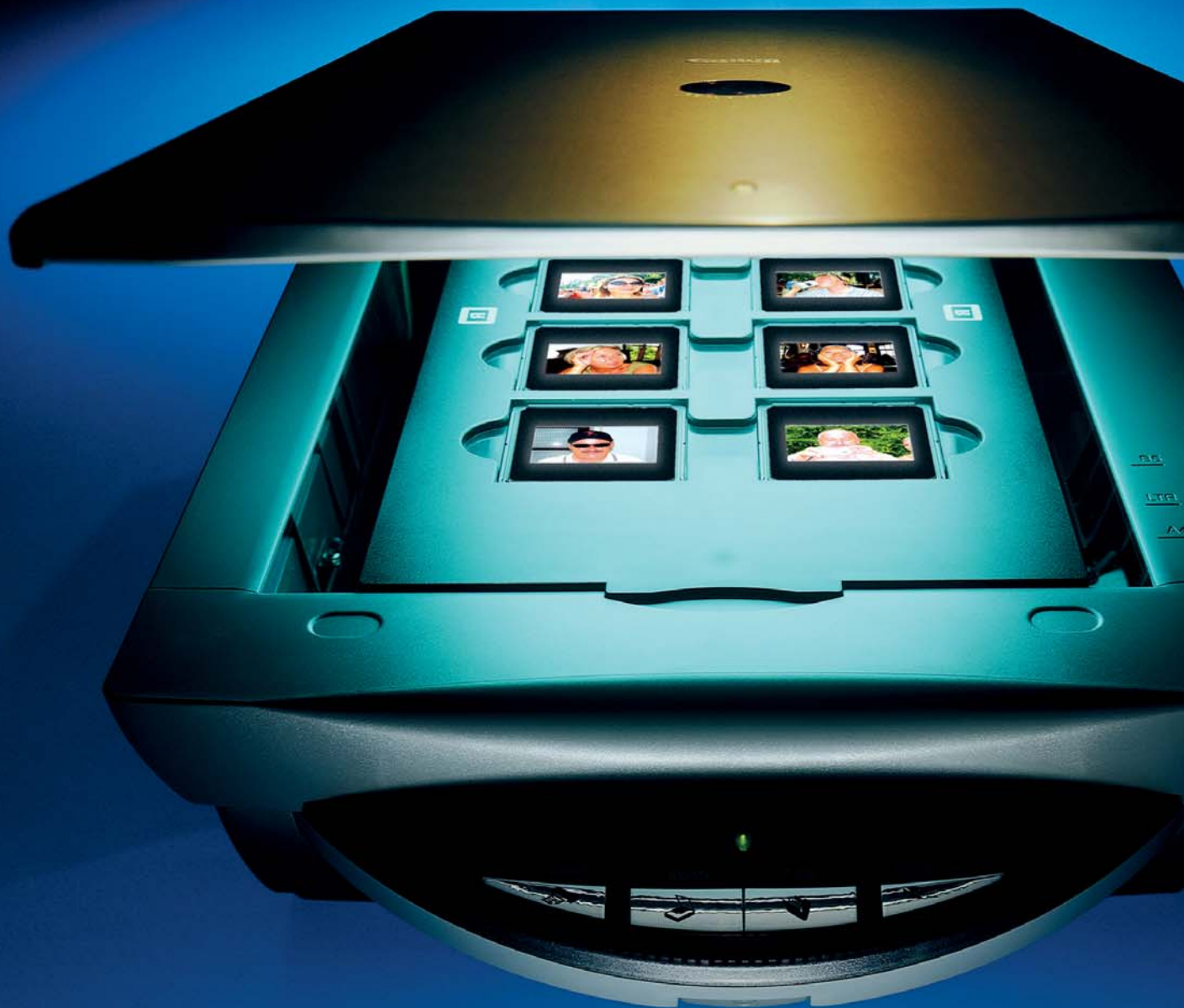
магазины -  
участники акции

**Москва**  
Ф-Центр, [www.fcenter.ru](http://www.fcenter.ru)  
USN Computers, [www.usn.ru](http://www.usn.ru)  
Компания НИКС, [www.nix.ru](http://www.nix.ru)

**Владивосток**  
DNS, [www.dns.vl.ru](http://www.dns.vl.ru)

**Саратов**  
КомпьюМаркет,  
[www.compumarket.overta.ru](http://www.compumarket.overta.ru)  
ATTO, [www.atto.ru](http://www.atto.ru)

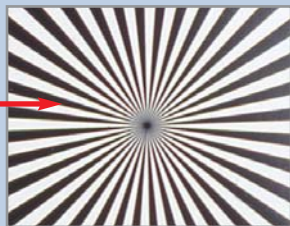




### Оцифровка слайдов: «планшетники» против «пленочников»

Само по себе высокое разрешение сканера еще не гарантирует высокого качества получаемого изображения: вы сами можете убедиться в этом, глядя на так называемую «звезду

Siemens» — настоящий пленочный сканер с разрешением 4000 dpi выдает более четкое изображение, чем планшетный с разрешением 4800 dpi.



Планшетный сканер с 1600 dpi: из-за невысокого разрешения радиальные линии сливаются к центру, а у наклонных наблюдается «лесенка»



Планшетный сканер с 4800 dpi: идеален для сканирования иллюстраций и офисных документов, однако при работе со слайдами не хватает четкости



Пленочный сканер с 4000 dpi: хорошая резкость и равномерное освещение — ни один планшетный сканер по этим показателям не может с ним сравниться

# Попади «В десятку»

Десять планшетных сканеров с USB 2.0

Всем, кому часто приходится заниматься оцифровкой и архивированием документов, фотографий или слайдов, нужен хороший и быстрый сканер, тем более что приличная скорость работы данных устройств благодаря интерфейсу USB 2.0 не является чем-то сверхъестественным. Мы протестировали десять планшетных сканеров и хотим теперь продемонстрировать вам их сильные и слабые стороны.

**Т**ехнология оцифровки шагает вперед семимильными шагами: фотографии, картины, тексты, письма, деловые бумаги — почти все сегодня создается и обрабатывается с помощью компьютера. Если вы решитесь оцифровать свои старые документы, это потребует очень много времени или наличия достаточно быстрого сканера. При этом даже пара секунд на каждом проходе в конечном итоге даст значительную экономию времени при сканировании огромного количества слайдов или первых каракулей вашего малыша. Быстро работающий сканер в состоянии значительно сократить продолжительность бесполезного пребывания перед экраном монитора.

В нынешнем тесте во главу угла мы поставили проверку скоростных показателей сканеров. Впервые мы оцениваем скорость их работы и качество получаемого изображения одинаково высоко. Причина этого еще и в том, что с момента последнего тестирования (Chip Special №2 2002) сканеры стали работать почти втрое быстрее. Теперь они оснащаются высокоскоростными интерфейсами USB 2.0 и Firewire, которые обеспечивают скорость передачи данных до 60 Мбайт/с, то есть какие-либо препятствия для быстрой передачи огромного количества данных, получаемых при сканировании цветных изображений, теперь практически отсутствуют. »





▲ HP ScanJet 8200: комфорта много не бывает, при помощи кнопок управления и ЖК-дисплея со сканером можно работать без помощи мышки и клавиатуры компьютера



▲ Epson Perfection 3200 Photo: этот сканер можно подключать к компьютеру через USB 2.0 и через Firewire, что представляет интерес и для пользователей Apple



▲ CanoScan 9900F: в адаптер для слайдов помещается до 24 диапозитивов, что позволяет быстро переводить в цифровой вид ваши любимые снимки

» Сегодня за хороший сканер с интерфейсом USB 2.0 приходится выкладывать от €80 до 400. За эту сумму подавляющее большинство устройств обеспечивает разрешение от 2400 до 3200 dpi, а сканеры высшего класса, как, например, наш победитель, поднимают эту планку еще выше — до 4800 dpi. При этом адаптер для сканирования слайдов (слайд-адаптер, или слайд-модуль) за-

частую входит в стандартную комплектацию сканеров.

Для тех, кто хочет оцифровать большое количество слайдов и при этом получить наивысшее качество, потребуется специальный пленочный сканер. Мы проверили в работе два таких устройства и оценили их преимущества и недостатки по сравнению с планшетными моделями.

Несмотря на возросшие возможности сканеров, при работе со слайдами необходимо запастись терпением: в среднем на обработку одного кадра уходит около 40 с, и неважно, планшетный это сканер или же специальный. Для обоих типов действует эмпирическое правило: фотографии, отсканированные с разрешением 2400 dpi, можно увеличить до формата A4. Если разре-



HP ScanJet 8200

## Такой быстрый и такой дорогой



Кто мечтает о быстром сканере, обеспечивающем высокое качество изображения и прекрасную цветопередачу, попадет точно «в яблочко», выбрав HP ScanJet 8200

Общая оценка	▶ 98	■■■■■
Соотношение цена/качество	▶	удовлетворительное
Цена, €	▶	около 450
Сайт производителя	▶	www.hp.ru

### ПЛЮСЫ/МИНУСЫ

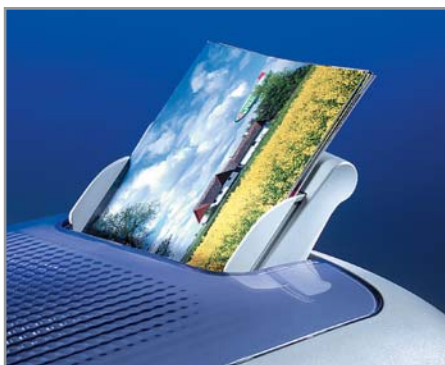
- + выдающееся качество изображения
- + высокое разрешение
- + высокая скорость работы
- + хорошая программа распознавания текста
- неудобный TWAIN-драйвер

Высочайшее качество изображения при разрешении 4800 dpi, отличная цветопередача, оперативность в работе — это три качества нашего победителя HP ScanJet 8200. Текстовый документ или фотографию размером 13x18 см он сканирует за 6,6 и 8,7 с соответственно. Это самый лучший результат во всем тестировании. Современные технологии сканирования, качественная обработка данных и высокопроизводительное программное обеспечение оценены производителем в немалую сумму — €450. С помощью кнопок управления и жидкокристаллического дисплея, расположенного в передней части, сканером очень легко управлять. Используя кнопку «Сору», вы можете задавать количество копий и отправлять задания прямо на принтер, а нажав кнопку OCR, запустить программу распознавания текста Readiris. Это качественная программа, отлично распознающая

текст, таблицы и картинки. Вместе с тем, при сканировании «многоуровневых» документов возникают некоторые проблемы. Так, программа превращает три колонки текста документа Word в три отдельных текстовых блока.

При сканировании слайдов поставляемый со сканером драйвер выглядит не очень убедительно. Программа не в состоянии автоматически распознать рамку кадра, и поэтому требуется вручную выбирать область сканирования. Тут производителю есть над чем поработать, и мы надеемся в скором времени увидеть в Интернете обновленную версию драйвера.

В дополнение к порту USB 2.0 вы можете опционально оснастить свой сканер SCSI-интерфейсом (за дополнительные €40). С его помощью можно будет подключать сканер к компьютерам под управлением Windows NT, где поддержка USB отсутствует.



▲ **HP ScanJet 5500:** автоматическое устройство подачи фотографий быстро подает оригиналы для сканирования

» шение равно 1600 dpi, размер фотографии будет ограничен форматом A5, при большем увеличении будут видны артефакты и «цифровой шум».

Для тестирования мы выбрали десять лучших, на наш взгляд, моделей, оснащенных высокоскоростным интерфейсом USB 2.0. Дешевые сканеры таких производителей, как Microtek, Mustek и Plustek в нашем списке отсутствуют, так как они не поддерживают USB 2.0, работают почти в два раза медленнее, чем любая из протестированных моделей, и не блещут ни качеством изображения, ни разрешением.

### Canon CanoScan 9900F

Конечно, при разрешении в 3200 dpi Canon не может сравниться по данному показателю с победителем нашего тестирования HP ScanJet 8200 с 4800 dpi. Тем не менее два этих сканера можно назвать равноценными: цветопередача у обоих устройств великолепная, при масштабировании фотографий не возникает никаких искажений. TWAIN-драйвер имеет два режима работы: автоматический — для новичков и ручной — для профессионалов, которые предпочитают самостоятельно устанавливать все параметры изображения. Сканер умеет устранять пятна и царапины на оригинале посредством технологии FARE (Film Automatic Retouching and Enhancement — автоматическое ретуширование и улучшение изображений). Ее суть заключается в том, что изображение сканируется дважды: один раз в нормальном свете, а второй — в инфракрасном. Благодаря инфракрасной картинке драйвер находит изъяны в изобра-

жении и ретуширует их, используя соседние цвета. На практике данная функция работает великолепно, однако процесс сканирования затягивается ровно вдвое.

Для распознавания текста используется программа Omnipage SE, которая работает так же хорошо, как и Readiris, прилагаемая к сканерам HP. За скорость сканирования Canon получил всего 86 из 100 возможных баллов, так как текстовые документы он обрабатывает очень медленно.

Прилагаемый слайд-адаптер произвел на нас очень хорошее впечатление. Он может работать с четырьмя кусками пленки по шесть кадров (24 кадра за один раз), либо с восемью кадрами в рамках. При необходимости сканер может автоматически выравнивать изображение, полученное при сканировании неровно положенной фотографии. Вообще, Canon CanoScan 9900F как будто специально создан для оцифровки большого количества фотоматериалов. Наряду с USB 2.0 принтер оснащен интерфейсом Firewire, позволяющим без проблем подключать его не только к ПК, но и к компьютерам Apple.

### Epson Perfection 3200 Photo

Epson проиграл спор за более высокое место из-за медленного сканирования текстовых документов, а также из-за недостатков в передаче зеленого цвета. Его слайд-адаптер рассчитан на две пленки по шесть кадров либо на четыре слайда в рамке. За прилагаемое программное обеспечение этот сканер получил 94 балла, а поставляемый в комплекте драйвер признан лучшим из всех участвовавших в тестировании. В режиме автоматического сканирования он позволяет легко справиться с работой даже «чайнику»: программа понимает неровно положенный оригинал, устанавливает оптимальные параметры и сохраняет отсканированные элементы на жестком диске.

В режиме «профи» пользователь имеет возможность изменить многочисленные параметры изображения и дать волю своим творческим способностям. Если вы будете сканировать не только офисные документы и фотографии, но и слайды, можно не задумываясь покупать »



**ВОДА**





◀ **Epson Perfection 1660 Photo:** несмотря на низкую стоимость сканера, в комплект поставки входит слайд-адаптер

» эту модель. Благодаря наличию Firewire этот сканер представляет интерес и для пользователей Apple.

### HP ScanJet 5500c

При взгляде на этот сканер сразу бросается в глаза наличие автоматического устройства подачи фотографий, другие модели не обладают подобной функцией. Каждая фотография засасывается за счет создаваемого вакуума внутрь сканера и точно позиционируется на стекле — это позволяет избежать царапин на поверхности оригинала.

HP ScanJet 5500c выдает очень качественные изображения (94 балла) и

обеспечивает высокое качество цветопередачи. А вот за эргономичность он получил всего 69 баллов, так как программное обеспечение «отрезает» до 4 мм от длинной части изображения. Кроме того, имеются ошибки при масштабировании изображения.

Лоток вмещает до 24 фотографий максимальным размером 10x15 см. Утилиты обработки фотографий и изображений, конечно же, не имеют того объема функций, которым наделена Adobe Photoshop Elements, поэтому если вы захотите тщательно обработать отсканированные изображения, вам потребуется соответствующая программа. Несмотря на указанные недостатки, ScanJet 5500c имеет полное право на прописку у вас дома, так как он представляется нам идеальным сканером для быстрой оцифровки большого количества фотографий.

### Epson Perfection 2400 Photo

Этот сканер обеспечивает изображение с высокой резкостью и правильной цветопередачей. И если бы шумы были чуть меньше, то по качеству изображения

Perfection 2400 Photo мы оценили бы в 100 баллов. Фотографии и рисунки устройством распознавались достаточно быстро, а вот при сканировании текстовых документов скорость резко падала — Epson работал вдвое медленнее, чем наш победитель.

Комплектацию этого устройства иначе как скудной не назовешь: слайд-адаптер чересчур мал, так как он рассчитан всего на одну пленку из шести кадров. Для обработки изображений предлагается Adobe Photoshop Elements 1.0.1 — программа хорошая, но на сегодня уже устаревшая. Зато на эргономичность жаловаться просто грех — в автоматическом режиме драйвер распознает край слайда, фотографии и текстового документа, выравнивает изображение, если лист был положен криво, а также корректно обрезает края. Включив режим «профи», вы сможете вручную установить почти все параметры картинки и, если потребуются, улучшить ее качество.

Epson Perfection 2400 предназначен для тех пользователей, которые ценят высокое качество, простоту работы со »



## Epson Perfection 1660 Photo

### Сканер для экономных



Дешевый Epson работает быстро и обеспечивает хорошее качество отсканированного изображения. И лишь для создания постеров из слайдов у него недостаточно высокое разрешение

Рекомендуемый нами сканер — самый дешевый из протестированных устройств. €150 за сканер с разрешением 1600 dpi — очень небольшая плата за приличное качество устройства и наличие слайд-адаптера. Несмотря на самое маленькое разрешение, Epson храбро сражался и заслужил нашу похвалу. Разумеется, цветопередача, уровень шума и разрешение не такие хорошие, как у Epson Perfection 2400. Измерения с помощью специальных приборов показали отклонения в цветопередаче примерно на 10% в зеленой части спектра, но это нельзя заметить невооруженным глазом. Из-за невысокого разрешения этот сканер может увеличивать слайды только до формата A5, при большем увеличении заметными становятся артефакты изображения.

По скорости сканирования «малыш» вышел на третье место: он быстрее всех создает изображения для предварительного просмотра. К сожалению, производитель сэкономил на комплектации программным обеспечением: для обработки изображения к сканеру прилагается программа ArcSoft Photo Impression, которая по своим возможностям не может сравниться с Photoshop Elements. А вот драйвер к принтеру оказался очень высокого качества: работа с ним понятна даже новичку, а в автоматическом режиме он обеспечивает высочайший комфорт.

Данный сканер будет интересен тем, кто хочет добиться высокого качества сканирования за разумные деньги. Конечно, если сканирование слайдов осуществляется не очень часто.

Общая оценка	▶ 89	■ ■ ■ ■ ■
Соотношение цена/качество	▶ отличное	
Цена, €	▶ около 150	
Сайт производителя	▶ <a href="http://www.epson.ru">www.epson.ru</a>	

#### ПЛЮСЫ/МИНУСЫ

- + очень низкая цена
- + высокая скорость работы
- + хорошее программное обеспечение
- недостаточно богатая комплектация
- низкое разрешение



▲ CanoScan 5000F: крышка слайд-модуля с трудом защелкивается и даже иногда падает

» сканером и не обращают внимание на его медлительность.

### HP ScanJet 7400c

Превосходная цветопередача и высокая резкость характеризуют этот сканер с лучшей стороны, недостатком же является низкая скорость работы. На оцифровку фотографии размером 13x18 см у него уходит 12,7 с, в то время как победитель нашего тестирования ту же работу проделывает на 45% быстрее. Слайд-адаптер довольно маленький, вмещает всего две пленки по два кадра или четыре слайда в рамке. Кроме того, иногда при сканировании рамка адаптера может сдвигаться, так как она не фиксируется в одном положении.

Программа обработки отсканированного материала Corel Print Office 2000 уже порядком устарела за прошедшие четыре года и обладает недостаточным количеством функций (например, отсутствуют фильтры). Не очень просто работать и с TWAIN-драйвером: для того чтобы изменить разрешение сканирования, необходимо четыре раза

кликнуть мышкой. Кроме того, слайды на стекле вам придется выравнивать самостоятельно, так как программа не в состоянии опознать криво положенную фотографию.

Тем не менее мы считаем, что ScanJet 7400 может заинтересовать некоторых пользователей. Например, тех, кому необходимо подключать сканер через интерфейс SCSI к компьютерам под управлением Windows NT или старым машинам Apple — то есть там, где нет поддержки USB.

### Canon CanoScan 8000F

Качество отсканированного изображения у CanoScan 8000F превосходное, но работает он слишком уж медленно. Процесс сканирования офисного документа длился целых 23 с — это худший результат из полученных нами в ходе тестирования. Слайд-модуль рассчитан на две пленки по шесть кадров или на четыре слайда в рамках. Благодаря тому что слайды не нужно вынимать из рамок, процесс оцифровки домашнего архива пойдет у вас быстрым темпом. К сожалению, программа не умеет автоматически выравнивать отсканированную картинку, поэтому оценка эргономичности не поднялась выше средней. Зато, выбрав для обработки получаемых изображений Adobe Photoshop Elements, а для хранения отсканированных фотографий — ArcSoft PhotoBase 3, производитель попал точно «в десятку».

CanoScan 8000F стоит около €250, и его нельзя назвать дешевым. Этим сканером останутся довольны те пользова-



СОЛОД



#### Контроллер USB 2.0

### Высокоскоростные интерфейсы всегда

Проблема: иногда контроллер USB 2.0 материнской платы компьютера может оказаться несовместимым со сканером, поддерживающим этот интерфейс.

Следствием этого может стать «падение» Windows при сканировании документа в высоком разрешении. Данная проблема в основном характерна для дешевых материнских плат.

Решение проблемы: за €15 вы можете приобрести контроллер USB 2.0, кото-

рый устанавливается в свободный слот PCI. При покупке обязательно обратите внимание на то, чтобы карта была оснащена чипом компании NEC с маркировкой типа D7201X, главной буквой в которой является «X». Она должна обязательно присутствовать. Установив такой контроллер в любой компьютер, вы обеспечите его гарантированную совместимость со сканером, поддерживающим USB 2.0.





Модель	HP ScanJet 8200	Canon CanoScan 9900F	Epson Perfection 3200 Photo	Epson Perfection 2400 Photo	HP ScanJet 5500c
Цена, €	450	360	330	190	310
Адрес в Интернете:	hp.ru	canon.ru	epson.ru	epson.ru	hp.ru
Общая оценка	98	94	93	91	91
Качество изображения: 35%	100	100	98	97	94
Скорость: 35%	100	86	89	88	96
Комплектация: 15%	94	100	94	82	94
Эргономичность: 10%	90	94	100	94	69
Документация/сервис: 5%	92	92	77	92	72
Соотношение цена/качество	удовлетворительное	удовлетворительное	удовлетворительное	хорошее	среднее
Вывод	Быстрый сканер с высоким разрешением и великолепным качеством сканирования	Обеспечивает высокое качество отсканированного изображения, идеально подходит для оцифровки слайдов	Прекрасный сканер с великолепным ПО, которое понравится как новичку, так и профессионалу	Отличный сканер по всем показателям, кроме величины слайд-модуля	Идеальное средство оцифровки большого количества фотографий
<b>Измеренные величины: качество</b>					
Падающий свет: среднее отклонение цвета/распределение яркости <sup>1</sup> , dE	4,8/2,2	3,9/3,5	3,7/2,4	5,5/1,9	4/1,8
Падающий свет: глубина резкости <sup>2</sup> , см	0,8	0,5	0,7	0,4	0,4
Проходящий свет: среднее отклонение цвета/распределение яркости <sup>1</sup> , dE	7,9/6,4	4,5/3,4	5,9/1,5	4,6/2,1	15,5/8,1
<b>Измеренные величины: скорость</b>					
Падающий свет: время предварительного сканирования, с	4,5	7,3	5,8	7,1	4,8
Падающий свет: время сканирования страницы A4 (200 dpi), с	6,6	14,4	13	12,4	7,5
Падающий свет: время сканирования фото 13x18 (300 dpi), с	8,7	8,6	9,5	9,2	7,8
Проходящий свет: время предварительного сканирования, с	9,5	29,5	25	30	7,8
Проходящий свет: время сканирования слайда (1200 dpi), с	37	45	38	46	23
<b>Технические характеристики</b>					
Способ сканирования/макс. глубина цвета	CCD/48 бит	CCD/48 бит	CCD/48 бит	CCD/48 бит	CCD/48 бит
Макс. оптическое разрешение, dpi	4800x4800	3200x6400	3200x6400	2400x2400	2400x2400
Площадь сканируемой поверхности, мм	216x356	216x297	216x297	216x297	216x297
Наличие слайд-модуля/размер, мм	•/157x43	•/261x155	•/275x115	•/270x60	•/155x43
Кол-во слайдов в рамках/кусков пленки x кадров	3/1x4	8/4x6	4/2x6	4/1x6	3/1x4
Глубина установки, см	39	54	53	52	58
Интерфейсы	USB 2.0	USB 2.0, Firewire	USB 2.0, Firewire	USB 2.0	USB 2.0
<b>Программное обеспечение</b>					
Поставляемые драйверы для ОС	Windows 9x, Me, 2000, XP, MacOS	Windows 9x, Me, 2000, XP, MacOS	Windows 9x, Me, 2000, XP, MacOS	Windows 9x, Me, 2000, XP, MacOS	Windows 9x, Me, 2000, XP, MacOS
Поставляемые программы обработки изображений	Adobe Photoshop Elements 2.0	Adobe Photoshop Elements 2.0 (2002)	Adobe Photoshop Elements	Adobe Photoshop Elements	HP Photo&Imaging 1.2
Поставляемые программы обработки текстов	Readiris 8.0 Pro	Scansoft Omnipage SE (2002)	Presto OCR	Presto OCR	HP Photo&Imaging
Поставляемые утилиты	Presto BizCard 4.0	ArcSoft PhotoBase, N.Soft Page Manager, ArcSoft PhotoStudio	Epson PhotoPrint	Epson PhotoPrint	HP Memories Disk

1) Отклонение цвета (dE) — это разница между образцом и отсканированным изображением. Распределение яркости — это стандартное отклонение ошибок яркости, распределенное по сканируемой поверхности. 2) При сканировании трехмерного оригинала (например, толстой книги), который неплотно прилегает к стеклу, сканер может сфокусироваться на указанном расстоянии. Чем больше указанное значение — тем лучше.



Графическое представление общей оценки: 100–90 баллов: 5 квадратов; 89–75 баллов: 4 квадрата; 74–60 баллов: 3 квадрата; 59–45 баллов: 2 квадрата; 44–20 баллов: 1 квадрат; 19–0 баллов: 0 квадратов; • да; – нет.





▲ **Umax Astra 6700:** из-за черного цвета крышки сканер плохо распознает края изображения — белый цвет мог быть лучше

» тели, которые ценят качество получаемых изображений, и для которых скорость работы устройства стоит на самом последнем месте.

### Canon CanoScan 5000F

Экономия достигнута производителем за счет комплектации и особенно производительности — быстрым этот сканер назвать никак нельзя, особенно это относится к работе с текстовыми документами.

Слайд-адаптер очень мал в размере и вмещает всего один фрагмент пленки на шесть кадров или же два слайда в рамке. В первом случае за один проход сканируется лишь три кадра, а потом нужно перевернуть пленку, что никак нельзя назвать продуманным решением.

Программное обеспечение оставляет желать лучшего: для обработки изображений предлагается программа ArcSoft PhotoStudio, в которой недостаточно функций. Драйвер хоть и распознает края сканируемого изображения, но не умеет определять положенный криво оригинал.

Следует признать, что цветопередача у модели 5000F просто замечательная, а вот резкость могла бы быть и лучше. На фотографиях много шума: опытный глаз распознает цветные включения на темном фоне.

В целом CanoScan 5000F — это недорогой сканер со своими недостатками. Однако благодаря технологии FARE он умеет ретушировать дефекты изображения при сканировании поврежденных носителей.


### Umax Astra 6700

Качество изображения и цветопередачи у этого сканера выдающееся, однако работает Astra 6700 очень медленно. Фотографию размером 13x18 см он обрабатывает почти на половину дольше победителя нашего тестирования. Во время оценки комплектации устройства у нас возникла мысль, что производитель решил сэкономить. Так, слайд-модуль нужно приобретать отдельно за €45, а программа обработки изображений MGI PhotoSuite III устарела и уступает Adobe Photoshop Elements по количеству функций. Старомодно выглядит и TWAIN-драйвер — без описания с ним справиться нелегко. «Светлое пятно» — это прекрасная программа распознавания текста Abbyy FineReader Sprint 5. Она признана лучшей из числа поставляющихся со сканерами.

Начинающие пользователи наверняка будут испытывать затруднения при работе с Umax, так как программы, поставляемые в комплекте, требуют наличия у пользователя определенных познаний в области обработки изображений.

### Вывод

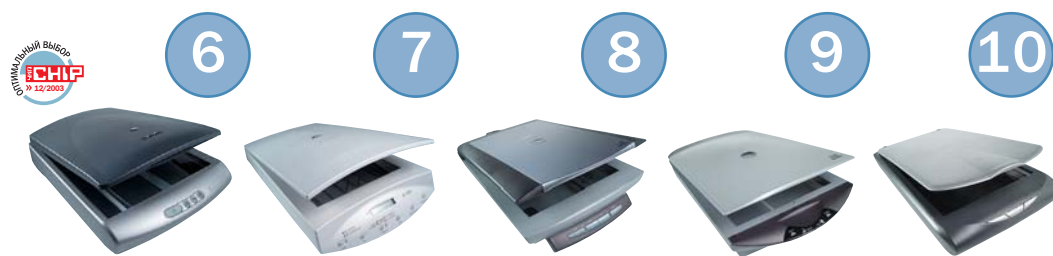
Покупая сканер, прежде всего, следует обращать внимание на предназначение устройства, а также на то, соответствует ли оно вашим потребностям. Если вы намереваетесь заняться обработкой слайдов и печатать фотографии большого формата, то разрешение сканера не должно быть менее 3200 dpi. Всем остальным пользователям вполне хватит и 2400 dpi, а цена на соответствующие принтеры будет примерно на €100 меньше.

Тем пользователям, которые на работе или дома много сканируют или копируют, лучше всего подойдет наш победитель — HP ScanJet 8200. Он недешев, зато оставил позади всех конкурентов по скорости работы, качеству изображения и максимальному разрешению. Если же вы не в состоянии потратить такую сумму на приобретение принтера, рекомендуем приглядеться к Epson Perfection 1660 Photo. В силу невысокого разрешения он может использоваться для работы со слайдами лишь с большими оговорками, поскольку качественно распечатать с них фотографию получится только в формате A5, не больше. 



хмель





Модель	Epson Perfection 1660 Photo	HP ScanJet 7400c	Canon CanoScan 8000F	Canon CanoScan 5000F	Umax Astra 6700
Цена, €	150	410	250	165	160
Адрес в Интернете:	epson.ru	hp.ru	canon.ru	canon.ru	umax.ru
Общая оценка	89	88	86	84	80
Качество изображения: 35%	88	99	100	92	95
Скорость: 35%	95	89	73	79	77
Комплектация: 15%	76	82	94	76	71
Эргономичность: 10%	90	65	73	86	59
Документация/сервис: %	92	72	92	90	70
Соотношение цена/качество	отличное	удовлетворительное	среднее	хорошее	хорошее
Вывод	Быстрый сканер с небольшим разрешением и невысокой ценой	Высокое качество аппаратной части способствует с устаревшим программным обеспечением, к тому же сканер дорог	Рекомендуется для тех, кому качество сканирования важнее, чем скорость	Качество сканирования очень хорошее, но работа со слайдами — не его специальность	Единственный из протестированных нами сканеров, который поставляется без слайд-модуля
<b>Измеренные величины: качество</b>					
Падающий свет: среднее отклонение цвета/распределение яркости <sup>1</sup> , dE	9,2/6	3,9/1,2	3,5/2,7	3,9/3,7	9,1/1,3
Падающий свет: глубина резкости <sup>2</sup> , см	0,4	0,4	0,5	0,4	0,5
Проходящий свет: среднее отклонение цвета/распределение яркости <sup>1</sup> , dE	9,9/5,4	11/7,2	6,8/8,5	3,7/2,4	—
<b>Измеренные величины: скорость</b>					
Падающий свет: время предварительного сканирования, с	5	4,7	7,6	7,5	4,6
Падающий свет: время сканирования страницы A4 (200 dpi), с	9	9,2	23	17	18,8
Падающий свет: время сканирования фото 13x18 (300 dpi), с	7,8	12,7	12	10	12,7
Проходящий свет: время предварительного сканирования, с	33	13	32,5	14,4	—
Проходящий свет: время сканирования слайда (1200 dpi), с	47	48	48	71	—
<b>Технические характеристики</b>					
Способ сканирования/макс. глубина цвета	CCD/48 бит	CCD/48 бит	CCD/48 бит	CCD/48 бит	CCD/48 бит
Макс. оптическое разрешение, dpi	1600x3200	2400x2400	2400x4800	2400x2400	2400x4800
Площадь сканируемой поверхности, мм	216x297	216x356	216x297	216x297	216x297
Наличие слайд-модуля/размер, мм	•/270x57	•/163x143	•/70x250	•/140x34	—/127x101 <sup>3</sup>
Кол-во слайдов в рамках/кусков пленки x кадров	4/1x6	4/2x2	4/2x6	2/1x3	—
Глубина установки, см	50	60	56	56	51
Интерфейсы	USB 2.0	USB 2.0, SCSI	USB 2.0	USB 2.0	USB 2.0
<b>Программное обеспечение</b>					
Поставляемые драйверы для ОС	Windows 9x, Me, 2000, XP, MacOS	Windows 9x, NT 4.0, Me, 2000	Windows 9x, Me, 2000, XP, MacOS	Windows 9x, Me, 2000, XP, MacOS	Windows 9x, Me, 2000, XP, MacOS
Поставляемые программы обработки изображений	ArcSoft Photo Impression 4 (2001)	Corel Print Office 2000	Photoshop Elements, ArcSoft PhotoStudio 5.0	ArcSoft PhotoStudio	MGI PhotoSuite III SE (1999)
Поставляемые программы обработки текстов	Presto OCR	Cardiris 2.5 (2001)	ScanSoft Omnipage SE	ScanSoft Omnipage SE	Abbyy FineReader Sprint 5
Поставляемые утилиты	Epson Photo Print	Boomerang Internet Design Shop Gold, Caere OmniForm 4.0	ArcSoft PhotoBase 3.0, NewSoft PageManager 6.0	Presto Page Manager, ArcSoft PhotoBase	Papercom Document Manager 4.30 (2002)

1) Отклонение цвета (dE) — это разница между образцом и отсканированным изображением. Распределение яркости — это стандартное отклонение ошибок яркости, распределенное по сканируемой поверхности. 2) При сканировании трехмерного оригинала (например, толстой книги), который неплотно прилегает к стеклу, сканер может сфокусироваться на указанном расстоянии. Чем больше указанное значение — тем лучше. 3) Стоимость слайд-модуля — около €45.



Графическое представление общей оценки: 100–90 баллов: 5 квадратов; 89–75 баллов: 4 квадрата; 74–60 баллов: 3 квадрата; 59–45 баллов: 2 квадрата; 44–20 баллов: 1 квадрат; 19–0 баллов: 0 квадратов; • да; — нет.



## Как мы тестировали

## Качество и скорость решают все

Все сканеры тестировались на системе с процессором Pentium 4 2,8 ГГц (чипсет Intel 845 с интегрированным контроллером USB 2.0, объем оперативной памяти 512 Мбайт). Устройства подключались через порт USB 2.0, перед каждым тестированием нового устройства операционная система Windows XP переустанавливалась.

### Качество изображения

Удельный вес оценки качества изображения (разрешение, цветопередача, шум) составил 35%. Разрешение мы определяли с помощью MTF-метода (Modular Transfer Funktion). Оценка гистограммы специального образца демонстрировала объективное соотношение реального разрешения к максимально возможному. Правильность цветопередачи и наличие шумов определялись с помощью стандартного образца (шаблон IT8), содержащего 264 цветных поля с точно заданными цветовыми параметрами. Сравнение отсканированного изображения с реальным дало нам значительное отклонение «дельта Е» (dE). Аналогичным методом мы измеряли отклонения в распределении яркости. Серый сектор на таблице стандарта IT8 выдает (после двукратного сканирования) имеющиеся шумы электроники. Остальные пять документов служили для измерения глубины резкости, диапазона ошибок масштабирования и сканирования.

### Скорость

Все сканеры демонстрировали примерно одинаковое и высокое качество получаемых изображений, но по скорости работы они серьезно различались. Вот почему мы оценивали скорость работы значительно выше, чем прежде, повысив вес этой оценки до 35%. Итоговый результат складывался из пяти отдельных измерений времени обработки сканером изображения (предварительное сканирование с помощью TWAIN-драйвера) и текстового документа формата А4 при разрешении 200 dpi в черно-белом цвете либо в градациях серого. После этого измерялось время, необходимое для сохранения фотографии (13x18 см) в градациях серого и в 24-битном цвете.

### Комплектация

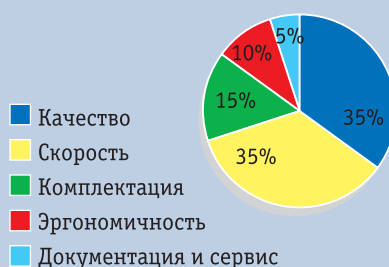
Баллы начислялись за качество драйвера, прилагаемого ПО, наличие необходимых кабелей и величину сканируемой поверхности. Дополнительные баллы получали сканеры с интегрированным слайд-адаптером либо с возможностью его применения. Кроме того, непременным атрибутом любого сканера должна была быть программа для распознавания текста. Если в комплекте к сканеру прилагались устаревшие OCR-программы либо они вообще отсутствовали, то баллы безжалостно снимались. Доля комплектации в оценке составляла 15%.

### Эргономичность

Данную позицию наделили удельным весом в 10%. Тестируемые сканеры должны были уметь автоматически распознавать размеры и тип сканируемого документа. Кроме того, мы смотрели, насколько легко работать с программой сканирования (TWAIN-драйвером), оценивали ее наглядность и надежность.

### Документация и сервис

Порядок работы со сканером и его технические характеристики должны быть зафиксированы на бумаге. Обеспечить пользователя печатной инструкцией — это святая обязанность производителя. Мы с удовольствием одаривали баллами тех производителей, которые сопроводили свои изделия подробным описанием порядка работы (это относилось и к работе с TWAIN-драйверами) и рекомендациями по устранению типичных ошибок. Также мы сочли важной качественную техническую поддержку. Разумеется, общепринятым стандартом на сегодняшний день является наличие сайта в Интернете, где выложены свежие версии драйверов.



# HOLSTEN

НЕЧЕГО ДОБАВИТЬ



SEIT 1879  
**HOLSTEN**  
Premium  
BIER



товар сертифицирован





№ 12 (32) • Декабрь 2003 года • <http://www.ichip.ru>

# Сравн тести

Иногда бывает и так, что, купив оп-  
удается заставить его правильно  
Включив компьютер с новой памя-

Иногда бывает и так, что, купив определенный компьютер, вы обнаруживаете, что он не способен работать с операционной системой, которую вы выбрали. Включив компьютер с операционной системой, не всегда удается заставить его правильно работать. Большинство пользователей действуют следующим образом. Включив компьютер, сразу же начинают устанавливать новую память, считая, что проблема заключается в параметрах конфигурации. Однако в большинстве случаев проблема заключается в том, что компьютер не способен работать с операционной системой, которую вы выбрали. Включив компьютер с операционной системой, не всегда удается заставить его правильно работать. Большинство пользователей действуют следующим образом. Включив компьютер, сразу же начинают устанавливать новую память, считая, что проблема заключается в параметрах конфигурации. Однако в большинстве случаев проблема заключается в том, что компьютер не способен работать с операционной системой, которую вы выбрали.



# Вся правда о DDR SDRAM

...но лишь беглого  
...райс-лис-  
...и-  
...сложности пять моделей, в число кото-  
...рых входит три модели в серии ValueRAM  
...и две — в серии HynexX.  
...Помимо того что данные модели разли-  
...чествием или, наоборот, нали-  
...коррекции основным  
...характе-  
...тет производительность в целом. К  
...мингам относят четыре параметра:  
...CAS Latency, Active to Precharge  
...Precharge to Active (Trp) или RA  
...charge и Active to CMD (Tred). О  
...производительности памяти с  
...по значению первого из них  
...иногда указывается произво-  
...самых модулях. Однако та-  
...совсем верно, поскольку  
...производительности

не р  
едства.

**Kingston KHX3200AK2/1G**  
Младшая модель в линейке HyperX компании Kingston заслужила высокие оценки по многим показателям. Во-первых, стоит отметить, что модули, работающие при тактовой частоте 400 МГц, обеспечивают хороший уровень производительности на обеих тестовых платформах. Для обеспечения лучшего охлаждения производителем заботливо пакованы алюминиевые радиаторы, окрашенные в характерный синий цвет.

Следует также отметить и неплохой потенциал модуля, присущий данным производимой фирмой. Максимальная производительность систем на базе процессора AMD, поскольку именно на такой системе разогнать эти модули до 60 МГц.

процесс  
именно на так  
лось разогнать эти м  
частоте на 60 МГц.  
Странным стоит признать то  
проявление, что данные по  
приведенные про  
новленн

Странная  
обстоятельство,  
таймингам, приведенные  
изводителем и установленные  
нами, серьезно различаются. На  
сайте компании Kingston в  
разделе информации о про-  
дуктах указаны тайминги 2-  
3-2, однако на самом деле  
кресло SPD содержит  
значения — 2,5-3-3.  
Если вручу

Действительно, достаточно лишь беглого взгляда на перечень позиций прайс-листа любой современной компании, занимающейся продажей компьютерных комплектующих, чтобы оценить то количество оперативной памяти, которое ежедневно завозится в Россию. Каждый производитель стремится полностью охватить весь рынок памяти DDR SDRAM, выпуская модели, работающие при различной частоте системной шины. На сегодняшний день, как известно, официально сертифицированными частотами для модулей такого стандарта являются 166, 200, 333 и 400 МГц, что соответствует спецификациям PC1600, PC2100, PC2700 и PC3200. Справедливости ради стоит сказать, что разыскать модули стандарта PC1600 вряд ли удастся: они морально устарели, однако мы не можем этого сказать. Производители не хотят, чтобы их продукция ругалась, а по

стандарта PC1600 вряд ли морально устарели, однако мы про них забыть.

сложности пять моделей, в число кото-  
рых входит три модели в серии ValueRam  
и две — в серии HyperX.  
Помимо того что данные модели нали-  
чаются отсутствием коррекции ошибок  
чаются технологии, вторым основным  
чим — как правило, вторым основным  
(ECC), как правило, вторым основным  
отличием является скорость, которая м  
ристика микросхем памяти, которая м  
жет быть сформулирована посредст  
такого понятия, как тайминги. Мы  
неоднократно писали о том, что т  
тайминги, но все же считаем ну  
вкратце повторить их суть.  
Тайминги — это временные такт  
меряющиеся для распределения  
назначенные для «чтения» и  
действия сигналов «чтения» и  
То есть, поскольку модуль па  
жет принять две команды од  
ему требуется подавать на  
довательно, соблюдая  
и задержки, тем б

получить тот же производитель-

тет производительность в целом. К таймингам относят четыре параметра — CAS Latency, Active to Precharge (Trp) и Precharge to Active to CMD (Tred). Обычно производительности памяти из них, кроме значения первого, производительности по значению остальных параметров уделяется иногда меньше внимания. Однако такое отношение к параметрам памяти не совсем верно, поскольку от трех параметров также оказываются влияние на производительность. Не стоит искать оперативности в модулях, например 266 МГц, с наименьшими задержками, например 2-6-6, подобными модули памяти, конечно, невозможно, поскольку дороговизны их крайне высока, поэтому, оставаясь на территории России, пользователи, особенно те, кто едет за границу, должны помнить, что есть пользователи, которые платят за скорость лишь тем, что едут за границу. Как правило, соответствующие модули, соответствующие модулям, например, модулю PC3200, карт памяти, например, такой, как того

## Зачем тратить деньги и соб...



определенный комплект высокоскоростной оперативной памяти, не всегда работает. Большинство пользователей действуют следующим образом. Сразу же выставляются те параметры

Такой продукт можно охарактеризовать выражением «память для всех». Помимо того, что ее стоимость не превышает 35, производительность компьютера должна устраивать пользователя. Работая в стандартном режиме, по результатам всех тестов мы можем говорить о незначительном отставании от победителя, вызванном большими временными задержками модуля PQI. Но, как мы полагаем,

Прошедший год преподнес несколько сюрпризов на рынке оперативной памяти. Помимо того что стандарт PC3200 был официально одобрен, некоторые производители решили пойти дальше и сделать модули, работающие при больших частотах. Чтобы опровергнуть, действительно ли они стоят столько, сколько за них просят, мы протестировали наиболее популярные продукты, доступные отечественному покупателю.

## Оперативная память

видео, появляется лишь черный экран, и компьютер не реагирует на внешние воздействия. В таком случае не стоит паниковать и думать, что перед вами «плохая» память. Следует провести операцию «Clear CMOS», а затем медленно наращивать тактовую частоту. Например, если тактовая частота оперативной памяти 500 МГц, надо сначала выставить 400, затем 433, 466 и только после этого переходить к отметке 500. Такое положение вещей может быть вызвано тем, что материнская плата не способна работать с памятью такого стандарта. Поэтому

Действительно, достаточно лишь беглого взгляда на перечень позиций прайс-листа любой современной компании, занимающейся продажей компьютерных комплектующих, чтобы оценить то количество оперативной памяти, которое ежедневно завозится в Россию. Каждый производитель стремится полностью охватить весь рынок памяти DDR SDRAM, выпуская модели, работающие при различной частоте системной шины. На сегодняшний день, как известно, официально сертифицированными частотами для модулей

любой потенциальный покупатель, особенно предпочитающий платформы AMD, будет буквально шокирован возможностями для оверклокинга. Нам удалось повысить стандартную тактовую частоту на 80 и на 120 МГц на платформах Intel и AMD соответственно. Следовательно, такие модули могут быть рекомендованы пользователям, предпочитающим получать максимум из возможного количества финансовых средств. Кроме этого, при эксплуатации таких модулей памяти вам не потребуется никакой-нибудь особенная материнская плата, поскольку модули работают при стандартной частоте питания 2.3

такого стандарта являются 166, 200, 333 и 400 МГц, что соответствует спецификациям PC1600, PC2100, PC2700 и PC3200. Справедливости ради стоит сказать, что разыскать модули стандарта PC1600 вряд ли удастся: они морально устарели, но мы не можем про них забыть.

Каждая фирма-производитель хочет иметь в своем модельном ряду не по одной модели каждой спецификации, а по несколько. Например, у Kingston в общей сложности пять моделей, в число которых входит три модели в серии ValueRam и две — в серии HyperX.

## КОЛОНКА РЕДАКТОРА



Николай Левский, редактор тестовой лаборатории

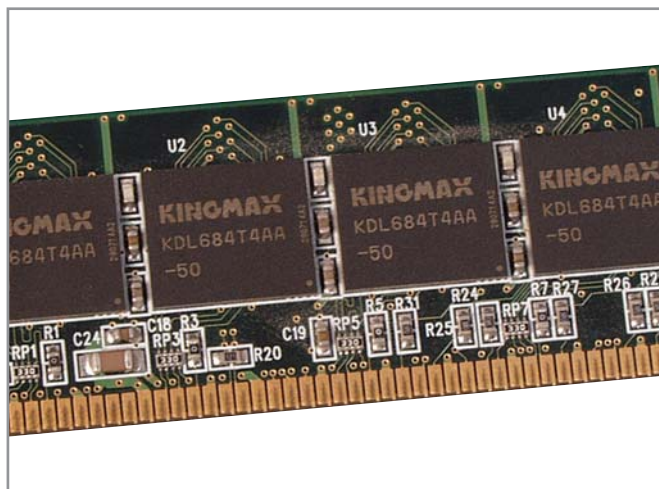
## Зачем платить больше

Наше тестирование показало, что во многих случаях нет смысла платить солидные деньги за оперативную память, работающую на большой частоте. Кроме того что далеко не каждая материнская плата позволит выставить данную частоту для памяти и будет функционировать с ней стабильно, так еще эти модули, как правило, работают при повышенном напряжении питания. Практически все высокоскоростные модули требовательны также и к температурному режиму внутри корпуса. В результате пользователь, прежде чем купить такую память, должен подумать и о многих других аспектах.

Наиболее интересным моментом нашего тестирования стало то, что некоторые модули, стоимость которых составляет €150 и более, отказывались работать на стандартной частоте при использовании платформы AMD. В частности, с данными трудностями мы столкнулись при тестировании памяти производства OCZ Technology. Однако при этом другие модули стоимостью €35 прекрасно работали на той же самой платформе при значительно большей, нежели стандартная, тактовой частоте. Результат, показанный памятью PQI, нас просто поразил — прирост по частоте шины составил 120 МГц.

Вывод состоит лишь в том, что дорогую память следует покупать лишь в том случае, если действительно требуется максимальная производительность любой ценой. В том случае, если вы хотите получить приемлемый уровень быстродействия, но совсем не желаете тратить лишние деньги, вам стоит поискать Corsair XMS3200. Оптимальным продуктом по всем параметрам мы признаем PQI MD44256PQP, обладающий массой достоинств, который несложно найти в России за вполне реальные деньги. Но решать, какую память приобрести, все равно вам.





▲ Сегодня существует два вида корпусов для микросхемы памяти, применяемых в модулях DDR SDRAM. Слева показаны обычные корпуса TSOP, справа — достаточно редкое решение — BGA

» Помимо того что данные модели различаются отсутствием или, наоборот, наличием технологии коррекции ошибок (ECC), как правило, вторым основным отличием является скоростная характеристика микросхем памяти, которая может быть сформулирована посредством такого понятия, как тайминги. Мы уже неоднократно писали о том, что такое тайминги, но все же считаем нужным вкратце повторить их суть.

Тайминги — это временные задержки, измеряющиеся в системных тактах, предназначенные для распределения времени действия сигналов «чтение» и «запись». То есть, поскольку модуль памяти не может принять две команды од-

новременно, ему требуется подавать команды последовательно, соблюдая некоторые временные задержки. Соответственно, чем меньше задержки, тем быстрее будет работать память и, следовательно, возрастет производительность в целом. К таймингам относят четыре параметра — CAS Latency, Active to Precharge (Tras), Precharge to Active (Trp) или RAS# Precharge и Active to CMD (Trcd). Обычно о производительности памяти судят лишь по значению первого из них, которое иногда указывается производителем на самих модулях. Однако такое суждение не совсем верно, поскольку остальные три параметра также оказывают немалое влияние на производитель-

ность. В идеале стоит искать оперативную память, обладающую наименьшими временными задержками, например 2-6-2-2. Но найти подобные модули памяти подчас практически невозможно, поскольку вследствие дороговизны их крайне редко завозят на территорию России, и нам, рядовым пользователям, остается довольствоваться лишь тем, что есть на рынке.

Как правило, у большинства ввозимых модулей, соответствующих спецификации PC3200, карта таймингов совсем не такая, как того хотелось бы. Обычно речь идет о 3-8-4-4 или 3-8-3-3. Более того, при покупке, скажем, компьютера в сборе продавец может умолчать и не »



## Методика тестирования

### Полный вперед!

Для проведения данного тестирования нам потребовались два тестовых стенда. Первый состоял из процессора Pentium 4 3200 МГц (FSB=800 МГц) и материнской платы AOpen AX4GS Max (чипсет 865G). Второй — из процессора AMD Athlon XP 3200+ (FSB=400 МГц), материнской платы Epox 8RDA3+ (чипсет nForce2 Ultra400). Видеокарта и жесткий диск для обеих систем — AOpen Aeolus FX5600 и WD360GD соответственно. Операционная система — Microsoft Windows XP с установленным Service Pack 1.

### Производительность

Основной характеристикой оперативной памяти является ее скорость работы. Пониманием трех тестовых пакетов — Chip

Benchmark 1.2, SiSoft Sandra 2003 и Quake III Arena — мы оценивали быстродействие памяти на двух тестовых системах. В том случае, если в стандартный комплект поставки входило два модуля, то мы оценивали работу памяти в двухканальном режиме. Мы намеренно не тестировали в двухканальном режиме два продающихся по отдельности модуля, поскольку рассуждали следующим образом. Пользователь покупает конечный продукт, и за те деньги, что он заплатил, он получает либо один, либо два модуля в комплекте. Соответственно, потратив больше денег, есть возможность получить дополнительную особенность, например такую, как возможность работы памяти в двухканальном режиме.

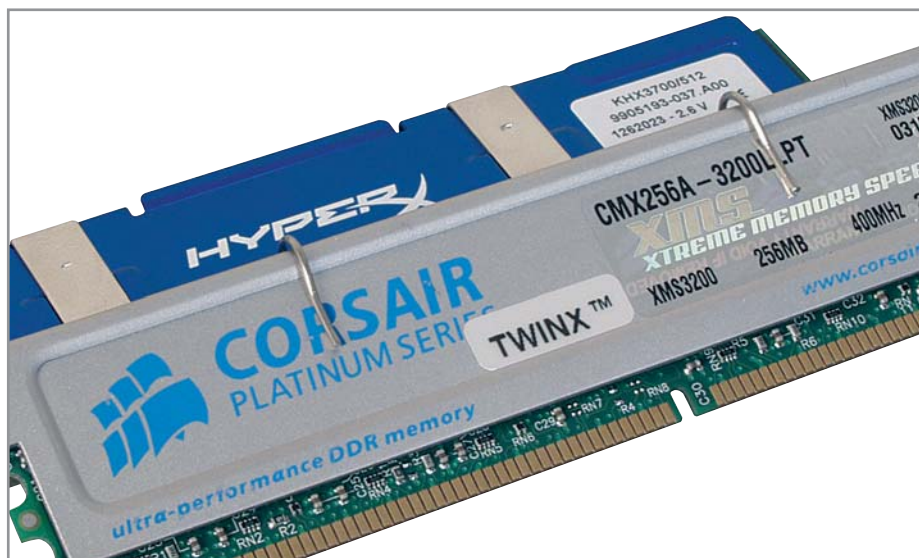
### Потенциал разгона

Поскольку практически каждый модуль памяти может работать на завышенной тактовой частоте, было особенно интересно узнать предельную частоту, при которой прекращалась работоспособность модулей. Также были определены и минимальные значения временных задержек.

### Комплектация

Данный параметр оценивал физические свойства модулей памяти. Влияние на эту оценку оказывали объем модуля, количество модулей и микросхем, тактовая частота, тайминги, напряжение питания и наличие или отсутствие документации и пожизненной гарантии производителя.

» сказать ничего ни о производителе памяти, ни тем более о таймингах. Разумеется, компьютер, оснащенный даже большим объемом «неторопливой» оперативной памяти, будет работать в целом медленнее, чем компьютер, оборудованный меньшим количеством быстрой памяти. Основной загадкой остается то, как оценивать быстродействие памяти, если, скажем, перед глазами лишь лист бумаги с ее наименованием и стоимостью. Следует более детально вглядываться в ее название. Нет, конечно, не в том смысле, чтобы искать ошибки, созданные конкретным продавцом, а с той целью, чтобы максимально точно определить ее характеристики. В обязательном порядке должна быть указана тактовая частота или же наименование спецификации, которой соответствует конкретный модуль. Кроме этого, в названии иногда фигурируют и тайминги. Однако встает другой вопрос: какую память предпочесть — скажем, обладающую минимальными задержками, но работающую при частоте, например, 400 МГц, или же, ту, которая работает при частоте на 100 МГц больше, но с гораздо худшими таймингами. Поскольку ответить однозначно на этот вопрос сложно, мы ре-



▲ Различные способы крепления радиаторов на памяти — методом клепки (Kingston) и посредством обычной защелки (Corsair)

шили провести тестирование современных и, самое главное, доступных модулей памяти.

Отбор претендентов происходил по двум критериям. Во-первых, модули должны были удовлетворять спецификации PC3200 и, соответственно, работать при тактовой частоте не менее 400 МГц, а, во-вторых, объем каждого модуля должен быть не менее 256 Мбайт. Всего мы отобрали тринадцать моделей стоимо-

стью от €35 до 330, в число которых вошли модули, поставляющиеся как по отдельности, так и в комплекте.

Цель нашего тестирования состоит в том, чтобы наглядно показать читателям, стоит ли тратить дополнительные €300 на самую дорогую память или же можно обойтись обычным модулем и не расходовать лишние средства. Вряд ли прирост производительности окажется таким же большим, как и затраты. »



Corsair XMS3200 CMX256A-3200LLPT

## Абсолютный чемпион

Не стоит гнаться за новомодной памятью, работающей при больших тактовых частотах, поскольку можно получить тот же уровень производительности, используя память «особого сорта»

Общая оценка	▶ 80 <span style="color: red;">■</span> <span style="color: red;">■</span> <span style="color: red;">■</span> <span style="color: red;">■</span> <span style="color: red;">■</span>
Соотношение цена/качество	▶ удовлетворительное
Цена, €	▶ 100
Сайт производителя	▶ <a href="http://www.corsairmicro.com">www.corsairmicro.com</a>

### ПЛЮСЫ/МИНУСЫ

- + хорошая производительность
- + малые значения таймингов
- + стандартное напряжение питания
- + потенциал для разгона
- + пожизненная гарантия производителя

В России модули Corsair известны достаточно давно. Помимо того что они зачастую используются многими авторитетными онлайн-изданиями, именно Corsair была одной из первых компаний, пытавшихся проникнуть несколько лет назад на наш рынок с линейкой высокоскоростной памяти DIMM SDRAM. Сегодня ситуация несколько иная. Производитель по-прежнему делает великолепные продукты, а разыскать их в розничной продаже с каждым днем становится все сложнее и сложнее.

Несмотря на это, мы протестировали один недавно выпущенный комплект. Он состоит из двух модулей, работающих при частоте 400 МГц и минимальных задержках. Каждый

модуль памяти оборудован теплоотводящим алюминиевым радиатором. К сожалению, производитель не уделил должного внимания окраске поверхности радиатора, поэтому выглядят модули не очень красиво. Наше тестирование установило, что эта память обладает солидным потенциалом для разгона. Вне зависимости от платформы нам удалось увеличить тактовую частоту системной шины на 50 МГц, что можно признать неплохим результатом. Стоит сказать, что подобное увеличение значения FSB достаточно серьезно сказывается на быстродействии. Пожалуй, единственное, что нельзя сделать с этой памятью, так это уменьшить и без того минимальные значения временных задержек.





### » Kingston KHX3200AK2/1G

Младшая модель в линейке HyperX компании Kingston заслужила высокие оценки по многим показателям. Во-первых, стоит отметить, что модули, работающие при тактовой частоте 400 МГц, обеспечивают хороший уровень производительности на обеих тестовых платформах. Для обеспечения лучшего охлаждения производителем заботливо установлены на микросхемы памяти алюминиевые радиаторы, окрашенные в характерный синий цвет.

Следует также отметить и неплохой потенциал разгона, присущий данным модулям. Максимальная производительность будет гарантирована владельцам систем на базе процессора AMD, поскольку именно на такой системе удалось разогнать эти модули по частоте на 60 МГц, что является достаточно хорошим результатом. Правда, на системе Intel данный показатель не столь велик.

Странным стоит признать то обстоятельство, что данные по таймингам, приведенные производителем и установленные нами, серьезно разнятся. На сайте компании Kingston в разделе информации о продуктах указаны тайминги 2-6-3-2, однако на самом деле микросхема SPD содержит другие значения — 2,5-8-3-3. В том случае, если вручную выставить минимальные величины, тестовый стенд перестает работать, что свидетельствует о невозможности функционирования данных модулей при подобных параметрах.

### Kingston KHX3500K2/1G

Эти модули оперативной памяти практически не отличаются от другого комплекта, описанного выше. По внешнему виду различий нет вообще никаких. Единственной же характерной чертой является лишь тактовая частота оперативной памяти, которая составляет величину на 33 МГц большую. К сожалению, разгонный потенциал остался прежним. Поэтому если вы планируете использовать оперативную память, работающую при тактовой частоте 433 МГц, стоит обратить внимание на модель KHX3200AK2/1G, стоимость которой можно снизить, а производительность немного увеличить посредством повышения тактовой частоты.

### Kingston KHX3700K2/1G

Помимо более высокой тактовой частоты KHX3700K2/1G отличается от остальных представителей серии HyperX еще и слегка заниженными таймингами, что немного сказывается на быстродействии. Но при этом данная память работает при практически нормальном напряжении питания, составляющим 2,6 В, благодаря чему она может быть установлена на большинство материнских плат. В остальном же такие модули выглядят, как и любые другие из серии HyperX: синий алюминиевый радиатор, поставка в коробках и пожизненная гарантия производителя.

### OCZ DDR PC4000 Premier Dual Channel

Отличительной чертой данных модулей является отсутствие радиаторов. Дело в том, что практически все остальные модули памяти, работающие при тактовой частоте свыше 400 МГц, оборудованы радиаторами. Однако данные модули поставляются без них и работают на частоте 500 МГц. Оба тестовых стенда показали наивысшие результаты производительности при использовании именно этих модулей памяти. Можно лишь сожалеть о том, что память работает с максимальными таймингами.

Скорее всего, производитель пока не может использовать микросхемы, способные работать с меньшими задержками. Кроме этого, нас откровенно разочаровало практически полное отсутствие потенциала для разгона. Конечно, можно попробовать добавить лишние 20 МГц, но, к сожалению, такая прибавка не дает существенного прироста производительности. В общем, этот комплект можно посоветовать пользователям, которые желают получить максимальную производительность любой ценой. Кроме этого, прежде чем покупать такие модули, следует быть уверенным, что материнская плата, в которую они будут установлены, сможет предоставить требуемое напряжение питания (2,8 В).

Наиболее важным негативным моментом следует признать тот факт, что тестовый стенд на базе процессора AMD оборудованный данными модулями памяти, работал некорректно. Основная проблема заключалась в том, что память »



www.xoro.ru

FREE TO CHOOSE INNOVATIONS

**XORO®**



**HSD 311**

**DIVX**  
MPEG4



### Первый в России DVD + MPEG4 по революционно низкой цене

Первый бюджетный DVD-проигрыватель с поддержкой кодеков MPEG4 от версии 3.11 и выше. Благодаря поддержке большинства популярных форматов изображений устройство представляет огромный интерес для всех пользователей компьютеров и энтузиастов цифрового домашнего видео.

**HSD 300**



### Народный DVD проигрыватель

Мультизонный DVD-проигрыватель со встроенными декодерами Dolby Digital (AC-3) и DTS (Digital Out). Обладает отличными для своего класса техническими параметрами. Этот аппарат вообрал в себя все преимущества своих предшественников, но при этом имеет модный Slim дизайн и несколько дополнительных функций.

**ВЫБОР**  
ЭЛЕКТРОНИКА  
Журнала

**CHIP**

**AVS**

**RECOMENDATION**  
портал

**AVS**

**audiovision** 8/03  
Xoro HSD 420 „gut“

**tomorrow**  
Portable DVD-Player im Vergleich in Heft 08/03  
Preis-Leistungs-Sieger

...признанное качество,  
доступное каждому

**ГЕРМАНИЯ**  
Hamburg, тел.: +49 (0)40 767335-0, e-mail: hamburg@mas.de

**РОССИЯ**  
Москва, тел.: +7 (095) 737 8063, e-mail: moscow@mas.de  
Санкт-Петербург, тел.: +7 (812) 325 6810, e-mail: petersburg@mas.de

**УКРАИНА**  
Киев, тел.: +38 (044) 248 7591, e-mail: kiev@mas.de



Technically unlimited.

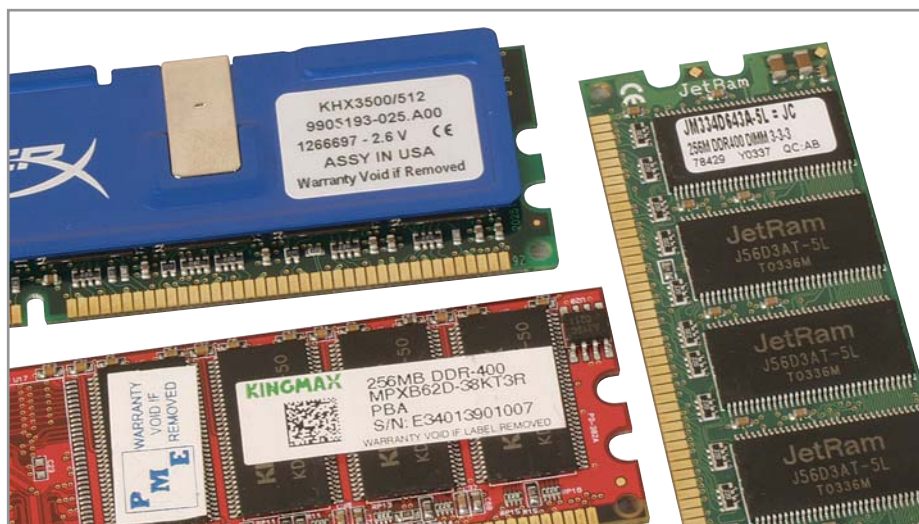
**MAS**.DE  
Elektronik AG

» работала на заниженной тактовой частоте. Все попытки выставить стандартную частоту оканчивались отказом работоспособности.

## OCZ DDR PC3700 Premier Dual Channel

Несмотря на схожесть названий данного продукта и другого, работающего на большей частоте, PC4000 Premier Dual Channel, внешних различий существенно больше. Во-первых, эти модули комплектуются алюминиевыми радиаторами, окрашенными в черный цвет. Во-вторых, работают стабильно с системой на базе AMD. Кроме этого, данная память работает при меньшем напряжении питания. Но, к сожалению, при таких же больших временных задержках, что определенно сказывается на системном быстродействии.

Данная модель, несомненно, обладает некоторым потенциалом для разгона. Однако достичь его можно лишь владельцам систем на базе процессоров Intel, поскольку наш тестовый стенд на базе процессора AMD отказался работать при частоте оперативной памяти, большей, чем штатная. Плюс, как и подобает продуктам OCZ, стоимость дан-



▲ Любой модуль памяти обычно обладает наклейкой, сообщающей пользователю основные рабочие параметры

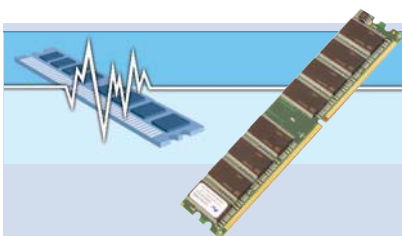
ного комплекта понравится далеко не многим потенциальным пользователям.

## OCZ EL DDR PC3500 Platinum Dual Channel

Отличительной особенностью данного комплекта стоит считать радиатор, призванный обеспечивать наилучший температурный режим памяти. Производитель неспроста назвал серию Platinum, поскольку радиатор каждого модуля содержит драгоценный металл. Конечно,

речь не идет о цельном радиаторе из платины, но все же мы считаем, что стоит оценить столь необычный шаг производителя. Кроме этого, поверхность радиатора отполирована до зеркального блеска, что придает модулям эффектный внешний вид.

Стоит отметить, что пользователь системы на базе чипсета Intel может увеличить производительность памяти посредством изменения частоты системной шины в достаточно широких преде-



P.Q.I. MD44256PQP

## Экономному хозяину

Зачем тратить время, деньги и собственные силы на поиск «мифического единорога» Corsair, когда можно купить память производства P.Q.I., пускай и чуть-чуть потеряв в производительности

Общая оценка	▶ 58
Соотношение цена/качество	▶ отличное
Цена, €	▶ 35
Сайт производителя	▶ <a href="http://www.pqi.ru">www.pqi.ru</a>

### ПЛЮСЫ/МИНУСЫ

- + низкая цена
- + хорошая производительность
- + потенциал для разгона
- поставка OEM
- нет пожизненной гарантии

Такой продукт можно охарактеризовать выражением «память для всех». Помимо того что ее стоимость не превышает €35, производительность компьютера оснащенного такими модулями, должна устроить даже требовательного пользователя. Работая в стандартном режиме, по результатам всех тестов мы можем говорить о некотором отставании от победителя, вызванном большими временными задержками модуля P.Q.I., нежели у продукта Corsair. Но мы полагаем, что любой потенциальный покупатель, особенно предпочитающий платформы AMD, будет просто шокирован возможностями для оверклокинга. Нам удалось повысить стандартную тактовую частоту на 80 и на 120 МГц на платфор-

мах Intel и AMD соответственно. Следовательно, такие модули могут быть рекомендованы пользователям, предпочитающим получать максимум из возможного, потратив по минимуму финансовых средств, поскольку даже два таких модуля обойдутся дешевле, чем один комплект Corsair. Кроме этого, при эксплуатации таких модулей памяти вам не потребуются никакая-нибудь особенная материнская плата, поскольку модули работают при стандартном напряжении питания 2,5 В. При желании напряжение питания можно свободно повысить до 2,7 В. Остается сожалеть лишь об отсутствии пожизненной гарантии производителя на данный товар и поставке модулей в комплектации OEM.





» лах. К сожалению, с платформой AMD эта память работает не лучшим образом. С эксплуатацией в штатном режиме проблем не возникает. Однако разогнать ее нам не удалось.

### OCZ EL DDR PC4000 Dual Channel

Коротко охарактеризовать эту память можно лишь так: достаточно странный продукт, изготовленный компанией OCZ Technologies. Дело в том, что память работает в целом медленнее, чем, скажем, EL DDR PC3500 Platinum, произведенная той же компанией. С одной стороны, выше тактовая частота и напряжение питания. Но с другой стороны, результаты, показанные данными модулями во всех тестах на обеих платформах, мягко говоря, не выразительные, особенно если их сравнивать с показателями моделей, работающих при такой же или чуть меньшей частоте.

Внешний вид этих модулей можно назвать стандартным. Симпатичные радиаторы медного цвета способствуют хорошему температурному режиму памяти, что, видимо, позволяет разогнать такую память до невероятно высокой тактовой частоты — 536 МГц, правда, только на платформе Intel.

### Hynix HY5DU56822AT-043

Именно этому производителю, как правило, отдают предпочтение большинство пользователей, покупающих новые

или модернизирующих старые компьютеры. Такой шаг вызван в первую очередь тем, что компания Hynix хорошо себя зарекомендовала на рынке памяти для видеокарт. Поэтому многие пользователи считают, что и модули DDR SDRAM будут работать столь же хорошо. В целом такое размышление, как показало наше тестирование, не лишено смысла. Память достаточно стабильно и, самое главное, быстро работает в штатном режиме и обладает солидным потенциалом для разгона, причем вне зависимости от платформы. Недостатком можно считать лишь большие значения таймингов, однако если принять во внимание стоимость и распространенность такой памяти, про этот недостаток можно будет забыть.

### JetRam JM334D643A-5L=JC

Найти производителя этой памяти оказалось не так-то просто. Мало того что во многих, если не сказать всех, прайс-листах отечественных компаний она обозначается либо как Transcend/JetRam, либо вообще как Transcend, вводя тем самым пользователей в заблуждение. На самом деле правда состоит в следующем: под торговой маркой JetRam продаются модули, собранные на базе микросхем Transcend. Справедливости ради стоит отметить, что на самих микросхемах гордо красуется надпись — «JetRam».

В целом такие модули можно охарактеризовать лишь словом «обычные», по-»



Частота 500 МГц

## Купил, включил — не работает

Иногда бывает и так, что, купив определенный комплект высокоскоростной оперативной памяти, не всегда удается заставить его правильно работать.

Большинство пользователей действуют следующим образом. Включив компьютер с новой памятью, сразу же выставляются те параметры, с которыми модули должны работать нормально. Однако вместо желаемой надписи, свидетельствующей о действительной тактовой частоте оперативной памяти, как правило, появляется лишь черный экран, и компьютер не реагирует на внешние воздействия. В таком случае не стоит паниковать и думать, что перед вами «плохая» или, того хуже, испорченная память. Сначала следует произвести операцию «Clear CMOS», а затем медленно наращивать тактовую частоту несколькими этапами. Например, если тактовая частота оперативной памяти 500 МГц, надо сначала выставить 400, затем 433, 466 и только после этого переходить к отметке 500. Такое положение вещей может быть вызвано тем, что чипсет материнской платы не предназначен для работы с памятью на такой частоте, и плате требуется своеобразная «раскачка». Поэтому и требуется такой, во многом необычный, описанный выше метод.



**внешний  
мобильный  
накопитель данных**



- Емкость **80Гб** и более
- Помещается в кармане рубашки
- Оснащен высокоскоростными портами **USB 2.0** и **FireWire** (IEEE 1394), скорость передачи данных до 60Мб/с.
- Не требует драйверов**
- Работает со всеми ОС Windows и Mac, Linux
- Имеет уникальную систему защиты от ударов и вибраций **Total PROtect**

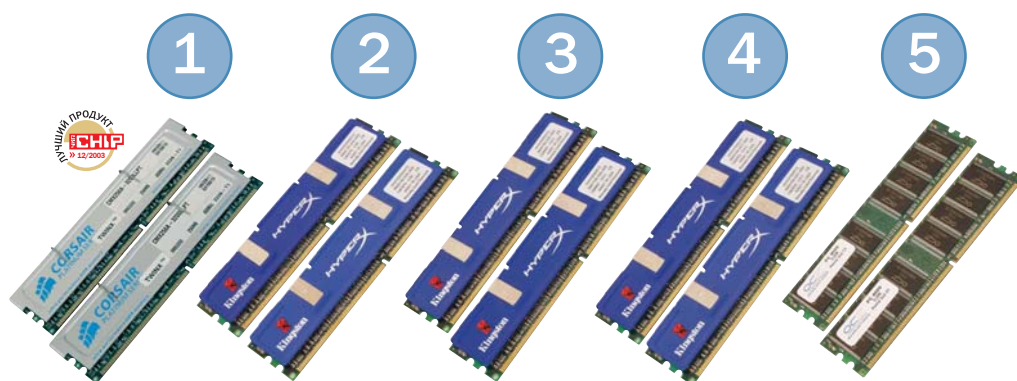


e-mail: [info@inprice.ru](mailto:info@inprice.ru)  
Горячая линия поддержки:  
**(095) 995-3055**

подробности о продукте  
и местах продажи  
Вы найдете на сайте  
**[www.ziv.ru](http://www.ziv.ru)**



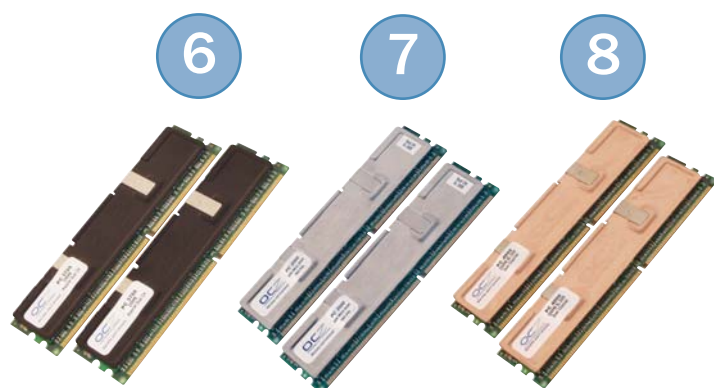
**Десятки  
гигабайт  
в кармане !**

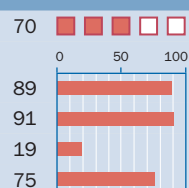


Производитель	Corsair	Kingston	Kingston	Kingston	OCZ
Модель	XMS3200 CMX256A-3200LLPT	KNX3200AK2/1G	KNX3500K2/1G	KNX3700K2/1G	DDR PC4000 Premier Dual Channel
Адрес в Интернете	corsairmicro.com	kingston.com	kingston.com	kingston.com	ocztechnology.com
Цена (приблизительно), €	100	245	260	290	330
Цена за 1 Мбайт, €	0,20	0,24	0,26	0,29	0,33
Общая оценка	80	79	78	76	70
Производительность (Intel), 30%	89	86	92	98	97
Производительность (AMD), 30%	91	90	97	96	100
Потенциал разгона, 25%	52	53	32	21	0
Комплектация, 15%	89	87	88	87	77
Соотношение цена/качество	удовлетворительное	очень плохое	очень плохое	очень плохое	очень плохое
Вывод	Идеальный продукт, сочетающий в себе все основные качества	Великолепные показатели по всем параметрам стоят слишком дорого	Полная копия KNX3200AK2/1G, работающая на повышенной частоте	Максимально доступная производительность по версии компании Kingston	Память работает быстро, стоит дорого и совершенно не поддается разгону
<b>Технические характеристики</b>					
Комплектация	Retail	Retail	Retail	Retail	Retail
Объем одного модуля, Мбайт	256	512	512	512	512
Количество модулей в коробке, шт.	2	2	2	2	2
Количество микросхем, шт.	8	16	16	16	16
Стандартная тактовая частота, МГц	400	400	433	466	500
<b>Тайминги по SPD/мин.</b>					
Тайминги: CAS	2/2	2,5/2	2,5/2	3/3	3/2,5
Тайминги: Active Precharge	6/6	8/5	8/5	8/6	8/5
Тайминги: RAS# Precharge	2/2	3/3	3/3	3/3	4/4
Тайминги: Active to CMD	2/2	3/3	3/3	3/3	4/3
Стандартное напряжение питания, В	2,5	2,5	2,5	2,5	2,8
Максимальное напряжение питания, В	2,7	2,7	2,7	2,7	2,9
Пожизненная гарантия производителя	•	•	•	•	•
<b>Измеренные величины</b>					
<b>Производительность (Intel)</b>					
<b>Одноканальный/двухканальный режим</b>					
Chip Benchmark v.1.2, Мбайт/с	982/1343	976/1326	1048/1410	1133/1530	1129/1534
Sandra2003, RAM Bandwidth INT buff	3020/4682	2964/4346	3239/4613	3424/5069	3569/5378
Sandra2003, RAM Bandwidth Float buff	3022/4704	2959/4398	3244/4614	3441/5047	3585/5410
Quake III Team Arena, 640x480@16, fps	379,3/415,2	370,8/393,6	389,2/400,2	388,7/406,9	313,4/370,5
<b>Производительность (AMD)</b>					
<b>Одноканальный/двухканальный режим</b>					
Chip Benchmark v.1.2, Мбайт/с	676/759	645/761	702/828	681/839	690/862
Sandra2003, RAM Bandwidth INT buff	2983/3051	2953/3043	3200/3314	3209/3223	3390/3465
Sandra2003, RAM Bandwidth Float buff	2754/2860	2691/2845	2924/3048	2939/3017	3049/3262
Quake III Team Arena, 640x480@16, fps	252,4/276,6	271,3/277,4	285,1/289,2	282,8/285,3	286,6/290,4
<b>Максимальная тактовая частота</b>					
На платформе Intel, МГц	450	444	466	500	520
На платформе AMD, МГц	450	460	460	466	470

Графическое представление общей оценки: 100–90 баллов: 5 квадратов; 89–75 баллов: 4 квадрата; 74–60 баллов: 3 квадрата; 59–45 баллов: 2 квадрата;



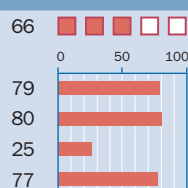

**OCZ**  
**DDR PC3700 Premier**  
**Dual Channel**

 ocztechnology.com  
 185  
 0,37


плохое

Данная модель отличается от занявшей пятое место лишь наличием радиаторов и меньшей тактовой частотой

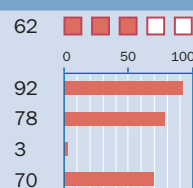
**OCZ**  
**EL DDR PC3500 Platinum**  
**Dual Channel**

 ocztechnology.com  
 185  
 0,37


плохое

Интересной особенностью этого модуля является лишь необычный дизайн радиаторов модулей памяти

**OCZ**  
**EL DDR PC4000**  
**Dual Channel**

 ocztechnology.com  
 175  
 0,35


плохое

Странный продукт, работающий в целом медленнее, чем другие модули памяти OCZ

Retail	Retail	Retail
256	256	256
2	2	2
16	8	8
466	433	500
3/2,5	2,5/2	3/2,5
8/5	7/5	8/5
4/4	4/3	4/4
4/3	4/2	4/3
2,75	2,6	2,8
2,9	2,8	2,9
•	•	•

1053/1364	912/1139	1057/1300
3262/4880	3085/4441	3599/5186
3257/4848	3103/4455	3594/5140
316/327	289,2/300,5	334,4/345,2

598/852	587/686	544/664
2794/3448	2598/2636	2571/2598
2570/3217	2396/2453	2390/2421
230/289,1	242,3/247,1	239,9/243,7

496	470	536
466	438	454

44–20 баллов: 1 квадрат; 19–0 баллов: 0 квадратов; • да; – нет;

## ЦИФРОВОЙ ТЕЛЕВИЗОР И ВИДЕОМАГНИТОФОН ОТ PINNACLE SYSTEMS

Не требует подготовки,  
вызывает привыкание...



НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ  
НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ  
НОВЫЕ ИДЕИ



Pinnacle PCTV и PCTV Pro - лучшие ТВ-тюнеры в своем классе + продвинутые функции цифровой видеозаписи и монтажа!



ЛУЧШАЯ  
ПОКУПКА

**Pinnacle PCTV Deluxe** -  
цифровой ТВ-тюнер и видеоманитон  
TOP-класса. Внешнее исполнение и  
максимальные качественные  
характеристики.



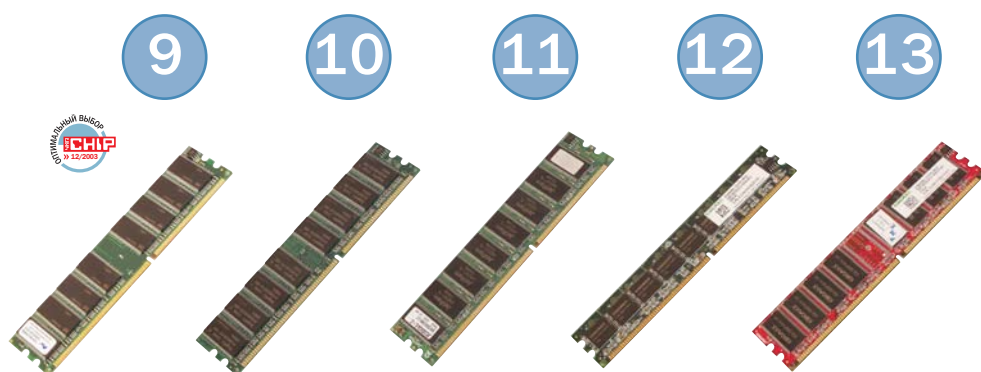
**MovieBox DV и USB** - новейшие внешние устройства для цифрового видео,  
монтажа и записи DVD. Обилие новых функций. Высокотехнологичный дизайн от Porsche.

**PINNACLE**  
SYSTEMS  
www.pinnaclesys.ru

Тел. (095) 943-9290, 943-9293  
E-mail: dealer@pinnaclesys.ru  
www.pinnaclesys.ru

Полный список партнеров Pinnacle смотрите на сайте

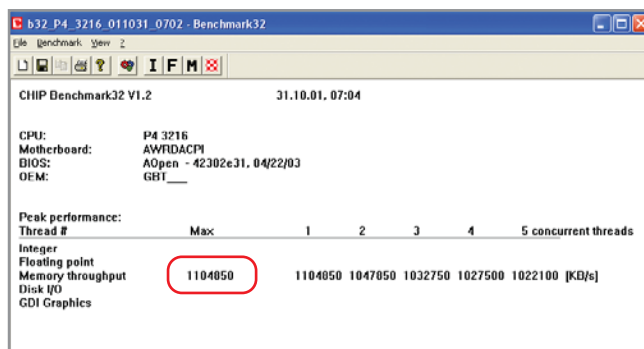
Регулярные демонстрации работы оборудования - подробности на www.pinnaclesys.ru/roadshow



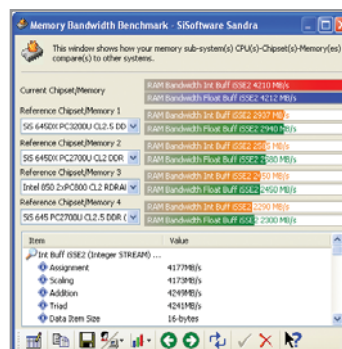
Производитель	PQI	Hynix	JetRam	Kingmax	Kingmax
Модель	MD44256PQP	HY5DU56822AT-043	JM334D643A-5L=JC	MPXB62D-68KX3	MPXB62D-38KT3R
Адрес в Интернете	pqi.ru	hynix.com	jetram.ru	kingmax.com	kingmax.com
Цена (приблизительно), €	35	35	35	40	35
Цена за 1 Мбайт, €	0,14	0,14	0,14	0,16	0,14
Общая оценка	58	54	47	42	41
Производительность (Intel), 30%	40	41	42	43	40
Производительность (AMD), 30%	44	46	45	46	40
Потенциал разгона, 25%	100	79	43	25	36
Комплектация, 15%	54	57	71	62	54
Соотношение цена/качество	отличное	отличное	хорошее	среднее	среднее
Вывод	Быстрая память, обладающая великолепной возможностью разгона	Наиболее доступная российскому потребителю оперативная память	Крепкий середнячок, ориентированный на массового пользователя	Хорошее решение для серверов, размещенных в тонких корпусах	Производитель именует этот продукт как SuperRAM. Но это далеко не так
<b>Технические характеристики</b>					
Комплектация	OEM	OEM	OEM	OEM	OEM
Объем одного модуля, Мбайт	256	256	256	256	256
Количество модулей в коробке, шт.	1	1	1	1	1
Количество микросхем, шт.	8	8	8	16	8
Стандартная тактовая частота, МГц	400	400	400	400	400
<b>Тайминги по SPD/мин.</b>					
Тайминги: CAS	2,5/2	3/2,5	3/2,5	2,5/2,5	2,5/2,5
Тайминги: Active Precharge	8/5	8/5	8/5	8/5	8/5
Тайминги: RAS# Precharge	4/3	3/3	3/3	3/3	4/3
Тайминги: Active to CMD	4/3	3/3	3/2	3/2	4/2
Стандартное напряжение питания, В	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Максимальное напряжение питания, В	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
Пожизненная гарантия производителя	–	–	–	–	–
<b>Измеренные величины</b>					
<b>Производительность (Intel)</b>					
<b>Одноканальный/двухканальный режим</b>					
Chip Benchmark v.1.2, Мбайт/с	838/0	883/0	883/0	954/0	828/0
Sandra2003, RAM Bandwidth INT buff	2910/0	2947/0	2960/0	3004/0	2902/0
Sandra2003, RAM Bandwidth Float buff	2918/0	2956/0	2961/0	3015/0	2910/0
Quake III Team Arena, 640x480@16, fps	361,3/0	364,7/0	373,2/0	380,3/0	361,2/0
<b>Производительность (AMD)</b>					
<b>Одноканальный/двухканальный режим</b>					
Chip Benchmark v.1.2, Мбайт/с	608/0	645/0	646/0	648/0	540/0
Sandra2003, RAM Bandwidth INT buff	2947/0	2957/0	2956/0	2985/0	2781/0
Sandra2003, RAM Bandwidth Float buff	2652/0	2962/0	2693/0	2737/0	2547/0
Quake III Team Arena, 640x480@16, fps	260,9/0	266,6/0	266,8/0	270,2/0	219/0
<b>Максимальная тактовая частота</b>					
На платформе Intel, МГц	480	474	446	420	444
На платформе AMD, МГц	520	478	434	430	420

Графическое представление общей оценки: 100–90 баллов: 5 квадратов; 89–75 баллов: 4 квадрата; 74–60 баллов: 3 квадрата; 59–45 баллов: 2 квадрата; 44–20 баллов: 1 квадрат; 19–0 баллов: 0 квадратов; • да; – нет;





▲ Наш тестовый пакет Chip Benchmark предназначен для измерения пропускной способности оперативной памяти (красным выделен результат в кбайт/с)



▲ Программы SiSoft Sandra также можно использовать для теста памяти



▲ Устаревшая игра Quake III до сих пор используется для тестов оборудования

» сколько выделить какую либо их особенность достаточно сложно. Средний уровень производительности, большие значения таймингов, стандартное напряжение питания и, самое главное, стабильная работа на обеих платформах — пожалуй, все, что можно сказать про такую память. Можно отметить лишь небольшой потенциал для разгона, который может быть задействован в том случае, если вам не будет хватать производительности.

### Kingmax MPXB62D-68KX3

Единственный модуль, принявший участие в нашем тестировании, микросхемы памяти которого были выполнены в корпусах BGA. Действительно, все остальные модули по-прежнему комплектуются памятью в корпусах TSOP. Однако данное техническое усовершенствование пока не идет на пользу компании

Kingmax. При стандартных настройках данная память работает точно так же, как и любая другая. Однако повысить быстродействие путем увеличения тактовой частоты практически невозможно. То есть, конечно, определенный потенциал у данного экземпляра есть, но о стабильной работе в таком случае придется забыть. Пожалуй, единственным критерием, который может заставить пользователя купить именно такую память, может стать лишь размер модуля в высоту. Производитель стремился уменьшить высоту модуля с той целью, чтобы такую память можно было использовать в низкопрофильных корпусах (например, высотой 1U).

### Kingmax MPXB62D-38KT3R

Производитель позиционирует именно эту память как SuperRAM. Но, как показывает наше тестирование, применение

столь громкого термина на практике не совсем оправданно. В действительности, покупателю предлагается память, работающая стабильно на штатной тактовой частоте. Но, к сожалению, не столь быстро, как другие модули памяти. Да и, кроме того, увеличить быстродействие посредством оказания влияния на тактовую частоту системной шины вряд ли удастся. Если использовать память с платформой Intel, ее можно немного ускорить. Однако с платформой AMD проблемы начинаются уже при частоте на 20 МГц большей, чем стандартная. Система перестает адекватно реагировать на любые действия, будь то работа в режиме Idle или же запуск энергоемкого приложения. ■ ■ ■ Николай Левский

Редакция выражает благодарность компаниям ASBIS, Inline и ULTRA Computers за предоставленное на тестирование оборудование



Тел.: 748-71-11  
www.antares.ru

### AVerTV/AVerTV Studio



- Просмотр TV на экране персонального компьютера
- Прослушивание FM радио в режиме стерео (для модели с FM)
- Запись видео в формате MPEG/II или VCD

## AVerMedia®

смотри | слушай | записывай

- Просмотр TV на экране CRT или LCD монитора
- Прием эфирных и кабельных каналов TV
- Полноэкранный режим работы
- Экранное меню
- Таймер на включение и отключение
- Антенный, два композитных, S-Video, VGA входы
- VGA и композитный видео выходы
- PC аудио и стерео аудио входы/выходы
- Инфракрасный пульт дистанционного управления

### AVer DVD EZMaker USB 2.0



- Захват видео, кодирование в MPEG 1/2 и запись на DVD в реальном времени
- Изменяемые шаблоны для построения интерактивного меню DVD-диска
- Поддержка форматов DVD+R/RW, DVD-R/RW, DVD+RW VR, а также VCD и SVCD на дисках CD-R/RW

# Коллективный разум

Построение вычислительного кластера



Производительность компьютеров растет каждый год. Нарращиваются частоты процессоров, объемы оперативной памяти и дискового пространства. С момента своего появления персональные компьютеры сделали немыслимый рывок вперед. Все молниеносно меняется в современном мире, и только нехватка этих самых вычислительных мощностей продолжает оставаться постоянной проблемой.

**Е**сли для офисного или игрового компьютера проблему можно решить установкой новой, более мощной графической карты, винчестера большего объема или дополнительной оперативной памяти, то при проведении сложных расчетов, требующих таких вычислительных мощностей, которые не доступны при использовании обычного ПК, простым апгрейдом делу не поможешь. На ум приходят суперкомпьютеры — настоящие вычислительные мастодонты, созданные специально для таких случаев. Безусловно, кому как не им

взваливать на свои широкие электронные плечи тяжелые задачи. Но за все в жизни приходится платить, а эти цифровые богатыри денег требуют немалых. Поэтому удовольствие это исключительно для богатых и очень богатых. А как же быть, если средства ограничены, а поставленные задачи, тем не менее, решать надо? Неужели нет никакого выхода? Есть, и называется он кластером.

Что такое кластер? На первый взгляд его можно считать группой из нескольких компьютеров, объединенных сетью и являющихся для пользовательской »



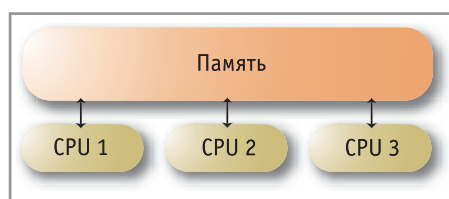
» программы единым вычислительным ресурсом. Кластеры бывают многих видов: гомогенные и гетерогенные, бездискковые, SMP-кластеры, сети кластеров (GRID) и т. д. Об этом мы поговорим ниже. А пока уясним следующий факт: из персональных компьютеров можно собрать единую систему, по вычислительной мощности способную сколь угодно близко подойти к суперкомпьютерам и даже обойти их. При этом она будет иметь существенно более низкую стоимость.

Кластер опирается на принцип параллельного выполнения участка кода программы. Простейший пример:

```
do i=1,n
  do j=1,m
    ...
  enddo
enddo
```

В данном участке кода внутри головного цикла выполняется еще один. Несомненно, этот участок обладает скрытыми параллельными возможностями, а именно: имея  $N$  процессоров, мы можем раздать каждому из них задание, заключающееся в выполнении внутреннего цикла, которое они одновременно (параллельно) выполняют. Предположим, что на выполнение внутреннего цикла требуется время  $T$ . В последовательной версии этот участок кода будет выполнен за время  $T \cdot n$ , в параллельной — за  $\frac{T \cdot n}{N} + k$ .

Здесь параметр  $k$  обусловлен потерей времени на передачу данных и синхронизацию. Существует целый класс вычислительных задач, заключающих в себе некоторую «внутреннюю» параллельность: многие задачи линейной алгебры, имитационного моделирования и т. д. могли бы эффективно решаться на кластерах. Но не будем углубляться в вопросы разработки параллельных программ и уделим основное внимание непосредственному построению вычислительного кластера.



▲ Схема взаимодействия с памятью процессоров SMP-узла



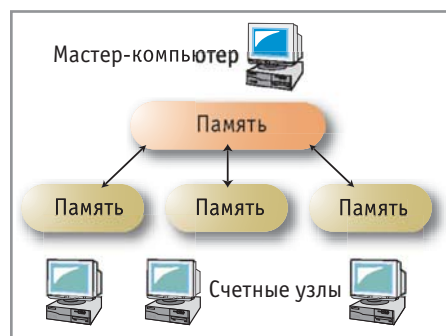
◀ Кластер ASCI Q в лаборатории Лос-Аламос

Кластер строится на основе отдельных компьютеров (узлов кластера). При этом каждый узел может содержать один или более процессоров (в таком случае он называется SMP-узлом). Узел представляет собой модель с общей памятью, это значит, что все процессоры имеют общую локальную память, и есть возможность избежать потери времени на передачу данных, так как их можно хранить в общей памяти. Сам кластер в целом реализует модель с распределенной памятью, то есть все узлы кластера обладают своим собственным пространством данных.

Как правило, главный компьютер кластера (мастер-компьютер) подготавливает данные для счетных узлов и рассылает их с использованием какого-либо интерфейса. Наиболее употребительными являются MPI (Message Passing Interface) и PVM (Parallel Virtual Machine). Все они реализуют модель передачи сообщений. Как это происходит?

Один из возможных вариантов такой:

- На всех компьютерах кластера запускается на выполнение одна и та же параллельная программа.
- Программа проверяет, на какой машине она запущена. Если она работает на мастер-компьютере, она готовит данные, необходимые счетным узлам, передает им эти данные, ждет от них результатов и обрабатывает их. Если же программа выполняется на счетном уз-



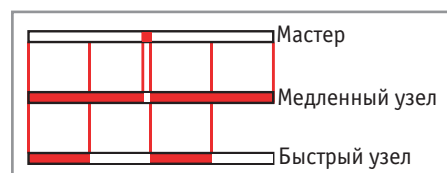
▲ Схема взаимодействия с памятью узлов кластера

ле, то она обычно ждет данные от мастер-компьютера, обрабатывает их и передает обратно результат.

Существуют и другие схемы работы параллельных программ. В рассмотренном примере все счетные узлы выполняли одинаковую программу. Возможен вариант, когда каждый из счетных узлов выполняет уникальную задачу. Внутри общей программы мастер-процесс и ведомые процессы могут идентифицировать себя посредством специальной переменной — идентификатора. Эта переменная представляет собой число, уникальное для каждого процесса. Заметим, что число процессов в общем случае не равно количеству процессоров, так как на одном процессоре может выполняться несколько процессов.

## Построение вычислительного Linux-кластера

Первый вопрос: почему Linux? Здесь можно привести несколько соображений. Во-первых, надежность. Кластер предназначен для непрерывной круглосуточной работы в условиях максимальной нагрузки. Текущее обслуживание систем от Microsoft невозможно без периодических остановок и перезагрузок, для системы Linux такой необходимости нет. Все архивные данные находятся на размонтированных файловых системах и в случае краха не пострадают. Во-вторых, доступность. Использование открытых операционных систем не требует »

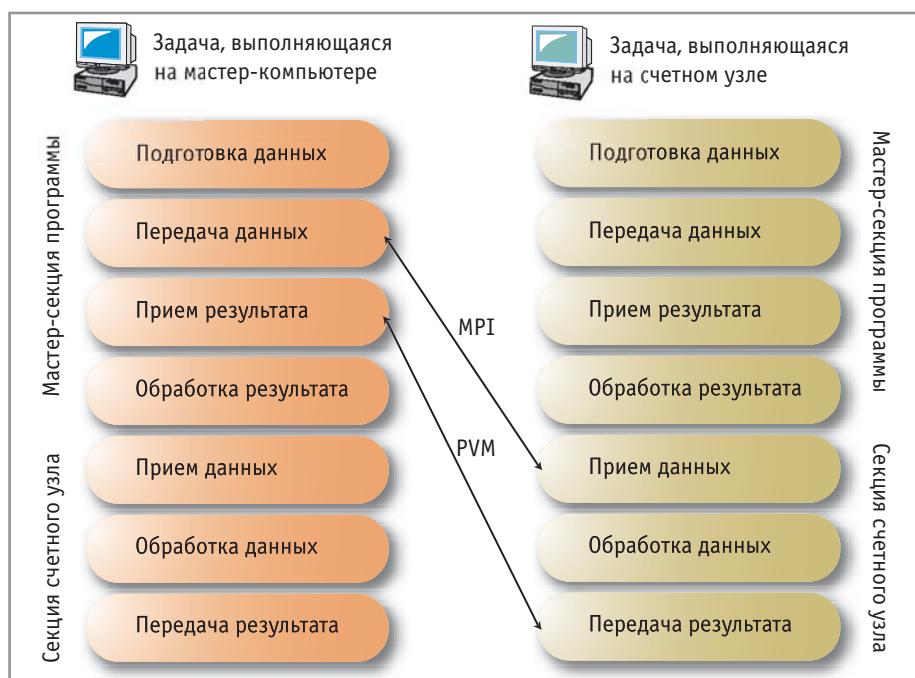


▲ Схема работы кластера с быстрым и медленными узлами. Красным цветом показаны периоды работы, белым — ожидания. Красные линии — прием и передача данных

» больших вложений в программное обеспечение кластера. В-третьих, имеется возможность использования бездисковых клиентских машин. И, наконец, изначальная ориентированность средств распараллеливания на UNIX-системы. Хотя, конечно же, совершенно не возбраняется строить такие кластеры на основе MS Windows.

Будем предполагать, что на всех машинах кластера имеется установленная ОС и настроенная сеть. В сети всем IP-адресам машин назначены имена. Для кластера лучше всего использовать высокоскоростные сети от 100 Мбит/с и выше. Это связано с тем, что кластер будет пересылать данные своим узлам (очень часто большие массивы), и даже при быстрых процессорах производительность будет сильно зависеть от производительности сети.

Для того чтобы система могла выполнять команды на всех узлах кластера, надо установить так называемый *remote shell* — интерпретатор, способный выполнять команды на удаленных компьютерах. Обычно для этих целей используется *RSH* (Remote Shell), можно также применять *SSH* (Security Shell). Разница между ними заключается в том, что *SSH* имеет защиту от несанкционированного доступа, основанную на использовании открытого и закрытого ключей. Как правило, в отдельном кластере проблемы защиты не возникает. Так что если нет необходимости в защите, лучше использовать *RSH*. Критерий работоспособности *remote shell* — выполнение команд на удаленной машине без аутентификации.



#### ▲ Взаимодействия процессов в кластере

Для объединения отдельных компьютеров сети в кластер необходимо наличие одного из двух инструментов, о которых уже говорилось выше: *PVM* или *MPI*. Оба эти средства предоставляют возможность логической связи машин в единую вычислительную систему, содержат библиотеки разработки параллельных программ для языков Fortran и C, а также средства конфигурирования и мониторинга собранного кластера. Обе системы реализуют модель передачи сообщений. *MPI* может выполняться только на гомогенных с точки зрения ОС кластерах (на всех узлах должна быть либо система семейства Windows, либо система семейства UNIX). *PVM* позволяет объединять узлы с различными операционными сис-

темами. Решение всех проблем, возникающих при передаче данных в гетерогенных средах, *PVM* осуществляет без посредничества программиста. Выбор между системами *PVM* и *MPI* не однозначен и может зависеть от множества причин. Далее нами будет рассмотрено построение кластера на основе *PVM*.

Для UNIX-подобных систем *PVM* встречается в виде RPM-пакета и в виде исходных текстов. Пакет уже включен во многие дистрибутивы Linux. За последними версиями можно обратиться на сайт разработчиков по адресу: [www.epm.ornl.gov/pvm/pvm\\_home.html](http://www.epm.ornl.gov/pvm/pvm_home.html).

После установки пакета на каждом узле необходимо определить переменные окружения *\$PVM\_ROOT* и *\$PVM\_ARCH*. Первая из них должна содержать путь к главному каталогу *PVM* (обычно это */usr/share/pvm3*); вторая должна включать имя архитектуры узла (для Linux-систем она принимает значение Linux). Важно внимательно следить за тем, чтобы эти переменные были определены корректно. В противном случае *PVM* не сможет объединить узлы. После того как *PVM* установлена и настроена на каждом узле кластера, можно приступить к объединению. Для этого на мастер-машине выполняется команда *pvm*. Эта команда предоставляет пользователю возможность контролировать и конфигурировать кластер. В ответ на приглашение *pvm* наберите команду *conf*, и вы »

```
[user@host]$pvm
pvm>conf
1 hosts, 1 data format
      HOST      DTID      ARCH      SPEED      DSIG
      master    40000     LINUX     1000     0x00409901
pvm>add slave1
1 successful
pvm>conf
2 hosts, 1 data format
      HOST      DTID      ARCH      SPEED      DSIG
      master    40000     LINUX     1000     0x00409901
      slave1    80000     LINUX     1000     0x00409901
pvm>quit
Console: exit handler called
pvmd still running.
[user@host]$
```

#### ◀ Процедура добавления нового узла в кластер



» увидите текущую конфигурацию вашего кластера, состоящего пока всего лишь из одной мастер-машины. Чтобы добавить остальные машины, необходимо для каждой из них выполнить команду `add hostname`, где `hostname` — имя добавляемой машины, описанное в файле `/etc/hosts`.

В том случае, если PVM не сможет добавить хост в кластер, будет распечатана диагностика. Ее нужно внимательно изучить и исправить ошибки.

Параметр `SPEED` по умолчанию всегда равен 1000. Никакого влияния на вычисления он не оказывает, но его можно использовать в собственной программе. Например, если у вас в кластер входит двухпроцессорная машина, вы можете задать этот параметр равным 2000, и тогда ваша программа будет знать, что на этой машине необходимо выполнить два процесса, а не один.

После того как вычислительные узлы объединены, можно приступить к отладке программы. Важно помнить, что экземпляр программы обязательно должен находиться на каждом вычислительном узле в каталоге `$PVM_ROOT/bin/$PVM_ARCH`. По умолчанию этот каталог будет `/usr/share/pvm3/bin/LINUX`. Если система не найдет программу по этому пути, на данном узле она выполнена не будет.

Отладку программы удобно производить с помощью специальной утилиты `xrvt`, входящей в систему PVM.

## Оптимизация вычислений

Одна из проблем использования кластеров, состоящих из узлов различной производительности, заключается в необходимости равномерной нагрузки всех узлов. Представим себе случай, когда в качестве узлов кластера выступают две машины, производительность которых различается в два раза. Обе они одновременно получают на вход некоторую совокупность данных и приступают к работе, но одна из машин выполнит ее в два раза быстрее, и в большинстве случаев мастер-компьютер будет ждать, пока не придут данные от более медленного узла, и только тогда отправит новые задания. Таким образом, половину рабочего времени быстрый узел простаивает, и производительность кластера нивелируется по самой медленной машине. Подобная ситуация изображена на схеме работы кластера с медленными узлами.

Для преодоления этой проблемы существует несколько путей. Один из них — нагружать быстрый узел большим количеством задач. Число задач надо подбирать таким образом, чтобы время их выполнения равнялось времени выполнения одной задачи на медленном узле. Выбор конкретного узла, на который надо поместить задание, и количество заданий задаются программно. Но существует много видов неоднородности, поэтому переписывать программу для каждого кластера, с которым придется работать, невозможно.

Необходимо дать программе некий критерий, по которому она сможет определить производительность узлов кластера. Вот здесь и пригодится параметр `SPEED`, в котором, конфигурируя PVM, можно задать производительность конкретного узла. Другие способы решения проблемы неоднородности кластеров основаны на программистском подходе и специфичны для PVM и MPI.



## Создав Serial ATA, Seagate® сделал будущее настоящим.

Технология ATA совершила прорыв в будущее! Самый быстрый в мире диск с оригинальным интерфейсом Serial ATA (SATA) от Seagate® Technology теперь доступен для вас. Seagate Barracuda® SATA со скоростью вращения шпинделя 7200 об./мин. на 50% быстрее, чем диски с Ultra ATA/100, используемые в большинстве персональных компьютеров. Полная программная совместимость и тончайшие кабели, обеспечивают простую установку этого абсолютно надежного диска емкостью 160 Гб! Seagate Barracuda® SATA — технология будущего от лидера индустрии.



**ELKO Group** — официальный дистрибьютор Seagate в России и СНГ

**ELKO Moscow**

Москва, Новохорошевский проезд, 11  
Тел. (095) 234-9939, 234-2845,  
sales@elko.ru, www.elko.ru

**ELKO SPB**

Санкт-Петербург, Левашовский пр-т, 12  
Тел./факс (812) 320-6336,  
elko@elko.spb.ru, www.elko.ru

**Представительства ELKO:**

**Новосибирск**, тел. (3832) 146-536,  
nsk@elko.ru

**Екатеринбург**, тел. 785-560,  
мжр. (902-84) 42-809, ural@elko.ru

**Ростов-на-Дону**, тел. (8632) 981-033,  
rostov@elko.ru

**Казань**, тел. (8432) 909-579, kazan@elko.ru

**Красноярск**, тел. (3912) 549-336, krsk@elko.ru

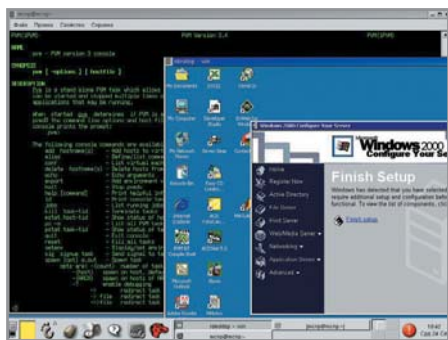
**Уфа**, тел. (3472) 663-043, ufa@elko.ru

**Партнеры:** **ULTRA Computers**, г. Москва, ул. Коломенская, д. 17, тел./факс: (095) 729-5244; **Зет-Нск**, г. Новосибирск, Красный проспект, д. 52, тел./факс: (3832) 291-021; **СЛЕДОПЫТ**, г. Москва, ул. Веткина, д. 2, тел./факс: (095) 787-5535; **Вист Компьютер**, г. Москва, Старопетровский пр-д, д. 11-2, тел./факс: (095) 159-4001; **Компьютер-центр Кей**, г. Санкт-Петербург, Московский пр-т, д. 25, тел./факс: (812) 320-4340; **Ф-Центр**, г. Москва, ул. Сухонская, 7А, тел./факс: (095) 472-6401; **КВЕСТА**, г. Новосибирск, пр. Ак. Коптюга, д. 1, тел./факс: (3832) 332-407; **Магазин "Ваш Компьютер"**, г. Екатеринбург, ул. Ленина, д. 36, тел./факс: (3432) 711-033; **Компьютерный Мир**, г. Санкт-Петербург, пр. Энгельса, д. 55, тел./факс: (812) 303-9047; **Boston PC**, г. Москва, 1-ый Хорошевский пр-д, д. 12, корп. 1, тел./факс: (095) 945-7874; **ООО "Аверс-Красноярск"**, г. Красноярск, ул. Телевизионная, д. 1/39, оф. 3-00, тел./факс: (3912) 560-561; **Пронет**, тел./факс: (095) 789-3846; **Olvido**, г. Самара, ул. К. Маркса, 33, тел./факс: (8462) 428-384; **Компьютерная служба 320-80-80**, г. Санкт-Петербург, Левашовский пр-т, 12, тел./факс: (812) 320-8080

[www.elko.ru](http://www.elko.ru)

[www.seagate.com](http://www.seagate.com)

All rights reserved. Seagate, Seagate Technology and the Seagate logo are registered trademarks of Seagate Technology LLC.



▲ Работа с Windows через UNIX-терминал, являющийся вычислительным узлом кластера

## » Железная сторона вопроса

Какие компьютеры следует подбирать для мастер-машины и вычислительных узлов? Два главных требования к узлу: как можно более мощный процессор и как можно больший объем оперативной памяти. Остальные компоненты сильно зависят от решаемой задачи. Если программа активно обменивается данными с винчестером, необходимо позаботиться о производительности дисковой системы. Формировать узлы лучше по принципу одинаковой производительности. Если это затруднительно, надо следить за тем, чтобы узлы по этому параметру различались не более чем в 3–4 раза, хотя это требование не является жестким, скорее оно выступает как критерий удобства. С другой стороны, при построении кластера лучше избегать разницы в производительности в 30–40 раз, это да-

леко не лучшее решение. Как известно, у нас в России во многих организациях существует большое количество старых машин, которые можно было бы добавить в кластер, но этого делать не стоит. Давайте посчитаем: чтобы достичь пиковой производительности процессора от Intel с частотой 2 ГГц, необходимо объединить 12 машин с процессорами 166 МГц. При этом одиночный производительный процессор будет работать со своей локальной памятью и тратить времени на пересылку данных не будет, кластер же из 12 слабых машин на пересылку данных уже будет затрачивать значительное время.

В случае с мастер-машиной ситуация немного другая. В ее обязанности входит управление заданиями для узлов. Производительный процессор здесь не так важен. С другой стороны, мастер-машина занимается накоплением расчетных данных, что предъявляет повышенные требования к емкости и надежности дисковой системы. В принципе, можно считать, что если мастер-машина только лишь управляет работой кластера, то большая производительность ей будет без надобности.

## Терминалы

Построение кластера на базе UNIX-систем — решение, безусловно, удобное. Правда, есть одно но: отечественный

пользователь привык работать в системах Windows. Ему привычен их графический интерфейс и инструментарий (Word, Excel и т. д.), и, несмотря на то что многие варианты Unix-подобных систем имеют альтернативные (а зачастую и более удобные) средства, пользователь не желает (или не может) обходиться без творений Microsoft. Выход из положения заключается в использовании терминального сервера.

Смысл идеи прост: выделяется один мощный компьютер, на котором устанавливается все необходимое программное обеспечение и открывается доступ для Unix-машин как для терминалов. Преимущество этого решения перед использованием виртуальных машин или двух ОС на одном компьютере заключается в том, что терминальный компьютер не тратит свои ресурсы на работу пользователя, а всецело отдает их на вычисления. Подключившись через терминал, пользователь работает на удаленной машине, занимая только ее ресурсы. Для организации подобного взаимодействия на стороне сервера необходимо установить Windows 2000 Advanced Server (или, например, Windows Server 2003 Enterprise Edition) и настроить сервис терминалов. На стороне терминала необходима только утилита rdesktop.

Развивая дальше эту идею, мы приходим к модели Cluster On Workstation (COW). Здесь кластер использует в качестве своих счетных узлов пользовательские компьютеры во время их простоя (например, ночью, в праздники и выходные дни).

## Заключение

В рамках одной статьи рассказать все о параллельных системах невозможно, ведь теория параллельных вычислений — это целая наука, требующая подробного систематического обучения. Увы, в России только считанные вузы предлагают студентам курсы, связанные с параллельными вычислениями. Хочется надеяться, что в ближайшем времени эта ситуация в корне изменится и специалисты различных направлений получат доступ к огромным вычислительным ресурсам, лежащим у самых ног.

■ ■ ■ Андрей Тепляков



## Самый мощный кластер

### Лидер производительности

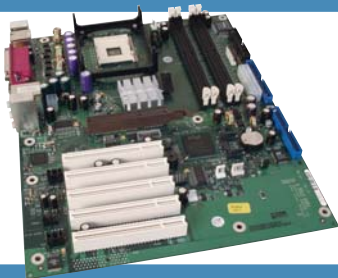
Уже достаточно давно ведется список Top500 ([www.top500.org](http://www.top500.org)), в который зачисляются 500 самых производительных машин на планете. В этот список попадают и кластеры, и суперкомпьютеры различных архитектур. Единственный критерий — мощность.

Для оценки производительности суперкомпьютеров и кластеров применяют единицу измерений Флопс — число операций с плавающей точкой в секунду. Существует разница между пиковой (теоретической) производительностью, являющейся суммой производительности всех процессоров, и эффективной производительностью — реальной скоростью вычислений, достигаемой в специальном тесте LINPAK.

Самая мощная на сегодняшний день машина имеет пиковую производительность 40 960 ГФлопс и эффективную — 35 860 ГФлопс. Этот суперкомпьютер разработан фирмой NEC в 2002 году. Он является векторным суперкомпьютером (работает не с числами, а с векторами чисел), отсюда его высокая эффективная производительность: 87% от пиковой. На втором месте находится кластер ASCI Q, разработанный в Лос-Аламосской лаборатории в США в 2002 году. Он состоит из 4096 процессоров Alpha по 1,25 ГГц. Его эффективная производительность — 7 727 ГФлопс составляет 75% от пиковой (10 240 ГФлопс), что является очень хорошим показателем для кластера.



## Материнская плата

Fujitsu Siemens  
D1627-A2

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ [www.fujitsu-siemens.ru](http://www.fujitsu-siemens.ru)  
ЦЕНА, \$ 100

Компания Fujitsu Siemens продолжает попытки завоевать российский рынок своими материнскими платами. Очередной продукт, попавший в нашу лабораторию, позиционируется компанией как серьезное решение для рабочих станций.

Плата выполнена на чипсете Intel 865PE и позволяет использовать современные технологии, такие как двухканальный контроллер оперативной памяти и контроллеры USB 2.0 и Serial ATA.

Основным отличием этой модели от всех других материнских плат, выполненных на чипсете Intel 865PE, является наличие фирменных технологий, представляющих особый интерес для пользователя. Наиболее интересной из них является Silent Fun. Ее смысл заключается в возможности осуществления мониторинга и контроля состояния вентиляторов, подключенных к плате. Второй интересной технологией является Recovery BIOS, благодаря которой пользователь может обновить BIOS после неудачной попытки перепрошивки.

Кроме этого, как и другие материнские платы Fujitsu Siemens, модель позволяет установить пароль на жесткий диск, без ввода которого доступ к вашим данным не может быть осуществлен, что, несомненно, является полезной функцией. ■ ■ ■

## Технические данные

Чипсет	► Intel 865PE
Количество слотов	► 1x AGP 8x, 5x PCI
Оперативная память	► 4x DDR SDRAM PC3200
Разъемы	► 2x PS/2, 2+4x USB 2.0, 1x RS-232, 1x Ethernet, 1+1x IEEE-1394, 1x coaxial RCA
Дополнительные особенности	► Технологии Silent Fun, HDD Password и Recovery BIOS

## Цветной лазерный принтер

Kyocera Mita  
FS-C5016N

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ [www.kyocera.ru](http://www.kyocera.ru)  
ЦЕНА, € 2340

Новый цветной лазерный принтер Kyocera Mita FS-C5016N предназначен в основном для использования в малом офисе. Максимальное разрешение составляет 600x600 dpi, а реализованная в нем однопроходная технология позволяет печатать со скоростью до 16 стр./мин. как в цвете, так и в монохромном режиме. Это хороший результат, равно как и время до выдачи первой страницы — она появляется в выходном лотке менее чем за 16 с.

Принтер может подключаться как непосредственно к компьютеру через параллельный или USB-интерфейс, так и посредством Ethernet, соответствующий адаптер имеется в базовой комплектации. Для обработки документов применяется довольно мощный процессор PowerPC 750CXe с частотой 400 МГц.

Обычно от офисных принтеров не ожидаешь каких-то интересных дизайнерских решений в экстерьере, но внешность FS-C5016N даже можно назвать изящной, а округлые грани зрительно уменьшают габариты. Кроме этого, модель не так много и весит: 21 кг для цветного «лазерника» не так уж много.

Недостатком стоит считать высокую стоимость устройства, однако, принимая во внимание низкие эксплуатационные расходы и трехлетнюю гарантию, можно говорить о том, что эта модель весьма удачна. ■ ■ ■

## Технические данные

Разрешение печати, dpi	► 600x600
Скорость печати, стр./мин.	► 16
Объем оперативной памяти, стандарт/макс., Мбайт	► 96/608
Месячная нагрузка, стр.	► 85 000
Размеры, мм	► 345x470x385
Вес, кг	► 21

## CD-R/RW-рекордер



## MSI CR52

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ [www.microstar.ru](http://www.microstar.ru)  
ЦЕНА, € 45

Казалось бы, «скоростная эволюция» CD-R/RW, а вместе с ней и техническое совершенствование рекордеров приостановились. К счастью, это не так, новые продукты продолжают появляться, и они по-прежнему в чем-то превосходят предшественников. Один из примеров тому — CD-R/RW-рекордер MSI CR52.

Высокие скорости чтения и записи (52x) — явление обычное, а вот отличный показатель перезаписи (32x) приятно удивляет. Кроме хорошей скоростной формулы рекордер любопытен еще и некоторыми особенностями. Одна из них, заметная с первого взгляда, называется ActivePanel. По сути, это комплектация привода набором сменных лицевых панелей, как в мобильном телефоне. Всего панелей три: белоголубая, серебристая и черно-золотистая. Еще одна особенность — укороченный в длину корпус устройства — облегчает установку рекордера в системный блок. Наконец, последняя любопытная деталь — ограничение скорости чтения на уровне 40x. Сделано это для того, чтобы снизить уровень шума, создаваемый рекордером при работе. Чтобы получить заявленную скоростную характеристику, требуется удерживать в течение 3 с нажатой клавишу выдвижения троя.

В работе MSI CR52 показал себя хорошо, уверенно считывая и записывая данные. Но есть и недостаток функционального плана — на передней панели нет выхода для наушников и регулятора громкости. ■ ■ ■

## Технические данные

Скорость чтения, макс., x	► 52
Скорость записи, макс., x	► 52
Скорость перезаписи, макс., x	► 32
Объем буфера, Мбайт	► 2

## Barebone-система



## MSI Mega PC

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ [www.microstar.ru](http://www.microstar.ru)  
ЦЕНА, € 330

Внешне новый «барбон» от MSI больше всего напоминает домашнюю мини-стереосистему, которой он, собственно, и является. Его компьютерная часть (запуск которой, кстати, не обязателен для прослушивания радио, музыкального CD или диска с MP3-файлами) собрана на базе материнской платы на основе чипсета SiS651 с интегрированным видеоадаптером. Его производительности, правда, недостаточно для современных трехмерных игр. Но есть выход — установить в AGP-слот видеокарту помощнее, благо соответствующий разъем в наличии имеется.

Чтобы превратить Mega PC в полноценный компьютер, необходимо установить процессор, оперативную память и накопители — жесткий диск и при желании флоппи-дисковод. Вместо последнего, впрочем, можно поставить еще один жесткий диск. Несмотря на скромные габариты системы, ее монтаж не трудоемок, чувствуется продуманность конструкции в мелочах. В комплекте поставки имеется антенна для FM-тюнера, есть и опциональная возможность комплектации ТВ-тюнером. Система оснащена неплохим 6-канальным звуковым кодеком и 6-форматным ридером флэш-карт. Также в комплект поставки входит удобный пульт дистанционного управления. ■ ■ ■

## Технические данные

Чипсет	► SiS651
Процессор/ тактовая частота, ГГц	► Pentium 4/до 2,8
Оперативная память	► 2x DDR SDRAM PC2700/2100
Разъемы	► 2x PS/2, 1x RS-232, 1x LPT, 4x USB 2.0, 2x IEEE-1394, 1x D-Sub 1x Modem, 1x S/PDIF, 1x Ethernet
Размеры, мм	► 202x320x151

## Лазерный принтер



## Oki B4200L

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ [www.oki.ru](http://www.oki.ru)  
ЦЕНА, € 200

От предшественников Oki B4200L отличается увеличенным разрешением и скоростью печати, возросшим объемом предустановленной оперативной памяти, а также уменьшенным временем до выхода первой страницы — всего 6 с, что, без сомнения, является отличным показателем. Ресурс фотобарабана — 17 000 или 25 000 стр. при эпизодической или непрерывной печати соответственно, емкости же поставляющегося в комплекте картриджа с тонером хватает на 2500 стр. Любопытно, что в коробке с принтером есть еще один такой же емкости.

Принтер невелик в размерах, хотя и довольно увесист, но в любом случае он вполне подходит как для домашнего, так и для офисного использования. Нижнее расположение кассеты для бумаги удобно, так как, во-первых, печатающий механизм таким образом защищен от пыли (что положительно скажется на его долговечности), а во-вторых, откидывающаяся верхняя крышка обеспечивает легкий доступ к раздельно расположенным тонер-картриджу и фотобарабану.

Качество печати, так же как и ее скорость, для столь недорогой модели очень хорошие, не каждый «лазерник» печатает одновременно и быстро, и аккуратно. ■ ■ ■

## Технические данные

Разрешение печати, dpi	► 600x1200
Скорость печати, стр./мин.	► 16
Объем оперативной памяти, Мбайт	► 8
Емкость подающего лотка, стр.	► 250
Месячная нагрузка, стр.	► 15 000
Размеры, мм	► 355x395x200
Вес, кг	► 9

## DVD±R/RW/RAM-рекордер

Iomega  
SuperDVD Writer

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ [www.iomega.com](http://www.iomega.com)  
ЦЕНА, € 200

Наконец свершилось то, что должно было произойти уже достаточно давно. Компания Iomega первой в мире представила DVD-рекордер нового поколения, способный записывать любые современные носители. Отличить по внешнему виду устройство под названием SuperDVD Writer от другого, схожего по предназначению, но менее функционального рекордера, практически невозможно. Действительно, изменить в устоявшейся конструкции что-либо сложно, да и, в принципе, не особенно нужно. Все основные недоработки, часто совершаемые другими производителями, такие как излишние щели на стыках корпусных панелей, компания Iomega учла и сделала рекордер, лишенный этих недостатков.

Главной же особенностью все же стоит считать практически полную поддержку всех существующих форматов, за исключением лишь носителей DVD-RAM Type 2S, которые предполагают наличие специального защитного картриджа и, соответственно, несколько отличаются по размерам от обычного диска диаметром 120 мм.

Стоит отметить, что производитель позиционирует данное изделие как для рынка обычных персональных компьютеров, так и для Mac, о чем свидетельствует соответствующее упоминание на коробке. К недостаткам можно отнести лишь бедную комплектацию, в которую не входят чистые носители и ПО для платформы Mac, а есть только Hot Burn Pro для PC. ■ ■ ■

## Технические данные

Скорость записи DVD-R/RW, x	► 4/2
Скорость записи DVD+R/RW, x	► 4/2,4
Скорость записи DVD-RAM, x	► 3
Скорость записи CD-R/RW, x	► 24/10
Скорость чтения CD-ROM, x	► 32



## А Н О Н С

Сеть реальных рыбаков  
Остров Питкерн 72

Хостинг — не дом и не улица  
Как и где разместить свой сайт 76

Архитектура крупных форм  
Все для посетителей 82

Истинная передача данных  
Как работать с FTP 86

Site review  
Обзор интересных сайтов 90



Спам попал в цель

# Два миллиона за ПИСЬМО

В 2002 году Билл Локьер, генеральный прокурор штата Калифорния, подал в суд на компанию PW Marketing. Компания была осуждена за рассылку электронных писем, включая рекламу пособия по рассылке спама за \$39 и списки e-mail жителей Калифорнии

Обвинитель заявил, что PW Marketing нарушила закон об антиспаме от 1998 года, потому что письма рассылались без легальной возможности отписаться от рассылки, а также за то, что письма имели неправильный обратный адрес. Более того, прокурор обвинил компанию в том, что она использовала незаконное проникновение в компьютерные сети, чтобы отсечь все возможности отследить, откуда шли письма. Суд решил дело не в пользу PW Marketing, запретив компании рассылать нежелательные коммерческие предложения, получать доступ к компьютерам, принадлежащим другим пользователям, без их разреше-

ния, а также скрывать реальный обратный адрес. Помимо этого, суд запретил владельцам компании, Полу Виллису и Клаудии Гриффин, владеть или распоряжаться бизнесом, связанным с рекламой через Интернет,

на десять лет. И, наконец, суд обязал компанию выплатить два миллиона долларов США. После первого января следующего года законы против спама штата Калифорния будут серьезно ужесточены, и это позволит любому пользователю Сети подать в суд на спамеров иск размером \$1000 за каждое нежелательное письмо.

Между тем 25% американцев все реже и реже прибегают к услугам электронной почты, так как более половины получаемых ими сообщений является спамом.

Эксперты утверждают, что компьютером пользуются 90% американских детей в возрасте от 5 до 17 лет, а 59% процентов из них — Интернетом. Этот факт подтверждает то, что практически все школы Америки оснащены доступом в Интернет, хотя дети предпочитают пользоваться им дома. Таким образом, от спама в первую очередь страдает молодое поколение, несмотря на то, что спамеры предпочитают ориентироваться на взрослое население. Будем надеяться, что законы против спама будут введены и в других странах. ■ ■ ■ С. Т.

## Факт

Ассоциация киноиздателей США начала кампанию среди американских школьников и студентов, пропагандирующую отказ от использования файлообменных сетей

internet

## Телепортал

## Глиняный Толос

Помните, как в кинофильме «Гостьи из будущего» Алиса входила в трамвай через одну дверь в Космопорте, а выходила через другую — на ВДНХ? Нечто вроде того предлагают нам творцы новой виртуальной системы — компания Tholos Systems, которая намеревается открыть очень необычную систему виртуальных мостов. Представьте себе, что вы идете по московскому парку Победы и видите небольшой круглый павильон, у которого вместо стекол... телевизионные панели, передающие панорамную картинку с берлинской Потсдамплац в реальном времени. Или с площади около Эйфелевой башни. Немного не дотягивает до «Гостьи из будущего», но, согласитесь, это уже неплохо.

Основой для таких виртуальных мостов станут панорамные экраны на 360° с разрешением 20 мегапикселей, встроенной графической системой, поддерживающей текст, видео и трехмерную визуализацию. Плюсом к этому идет цифровое аудио и вроде как революционная технология направленного звука.

Создатели предполагают объединить таким образом несколько европейских городов с видами самых известных памятников архитектуры: Пизанская башня, Венский собор и т. д. Единственное, о чем умалчивают творцы телемостов, — это способ передачи данных. Хотя, если проект подразумевает объединение лишь европейских городов, вряд ли будет использоваться пока еще не очень стабильное спутниковое соединение. ■ ■ ■

С. Т.



## Веселые картинки

Mail.ru открывает  
новый сервис

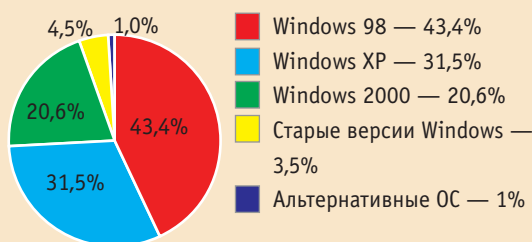
Известный портал Mail.ru с недавнего времени открыл новый вид услуги: поиск картинок. По ключевому слову вы можете найти необходимую картинку, причем поиск осуществляется не только в Рунете, но и в остальных сегментах Всемирной сети. Для тех, кто пользовал-

ся подобной системой поисковика Google, будет приятно услышать, что Mail.ru ввела в эксплуатацию точно такой же интерфейс поиска. Что касается результатов, то, например, на слово «Chip» система выдает 177 тысяч ссылок на картинки. ■ ■ ■

С. Т.



По данным на начало октября, у 43,4% российских интернет-пользователей установлена Windows 98, 31,5% приходится на Windows XP и 20,6% — на Windows 2000. Оставшиеся 4,5% распределяются между старыми версиями Windows (3,5%) и альтернативными ОС (1%).



Информация предоставлена компанией SpyLog.ru

## КОЛОНКА РЕДАКТОРА



Святослав  
Торик,  
редактор раздела  
Internet

## Интернет-2003

Давайте в перерывах между предновогодней беготней и подготовкой подумаем, что происходило в Интернете в этом году? Январь — мир посещает эпидемия червя Slammer. Февраль — падение серверов ICQ и удаление множества контакт-листов; неизвестный хакер выкрадывает огромное количество финансовой информации о пользователях аукциона eBay. Март — в связи с войной в Ираке зарегистрирован наплыв вирусов на эту тему. Апрель — скандал с Национальной интернет-премией 2003: сервер Combats.ru, лидирующий с большим отрывом, выгоняют из списка; открывается интернет-кафе на Эвересте. Май — стартует MP3-сервис Apple iTunes, за первую неделю продающий более миллиона композиций. Июнь — RIAA начинает охоту на пользователей файлообменных сетей. Июль — многие российские интернет-компании объявляют войну спамерам и, в частности, «Центру американского английского». Август — с невероятной скоростью по Интернету распространяется червь Lovesan; на сервере Mail.ru вводится в эксплуатацию «Анти-спам» Касперского. Сентябрь — по решению суда компания Microsoft должна внести радикальные изменения в браузер Internet Explorer; правительства государств принимают меры против спама. В общем и целом лидировали события следующего типа: вирусные эпидемии, борьба со спамерами, агрессивная политика RIAA в отношении обмена файлами MP3, в связи с войной в Ираке особенно активизировались все хакеры, спамеры и вирусописатели. Что нас ждет в будущем году, предсказать нелегко. Может быть, всех спамеров действительно посадят за решетку, а вирусописатели устыдятся деяний своих рук, RIAA вместо выбрасываний тысяч долларов на юристов договорится о снижении цен на музыкальную продукцию. Вот на это и будем надеяться в наступающем 2004 году.





# Сеть реальных рыбаков

## Питкern

Далеко-далеко от нас, в Полинезии, затерялся остров Питкern, окруженный необитаемыми островами Озно, Дюси и Хендерсон. Этот маленький остров вулканического происхождения, открытый в 1767 году, является владением Великобритании. Сегодняшние жители Питкерна являются потомками мятежных матросов с Баунти. А в их единственном на всем острове поселке Адамстауне проживает 55 человек.

**Г**лавым занятием и работой для этих людей, как и в далекие времена, остается ловля рыбы и выращивание овощей. Основным же источником пополнения островного бюджета является выпуск почтовых марок с атрибутами острова Питкern. Совсем недавно на Питкerne появился еще один источник дохода — деньги от продажи доменов в зоне .PN. И хотя сам Интернет для рыбаков и крестьян не является чем-то жизненно необходимым, от такого добра островные власти отказываться не намерены. Тем более что получению этого статуса предшествовала тяжелая борь-

ба с такими же подданными британской короны. На протяжении долгих трех лет между правительствами Великобритании и Питкерна, рядом частных лиц и IANA велась настоящая борьба за право владения доменом .PN. Неудивительно, что все основные события вокруг островного Интернета происходили далеко за пределами этой британской колонии. Никто бы не узнал о подобном сетевом сегменте, если бы IANA не определила острову доменное имя .PN, что ассоциируется с его национальной символикой.

10 июля 1997 года IANA одобрила регистрацию двухбуквенного домена .PN. »





Виртуальная Фемида

## Несостоявшийся прецедент

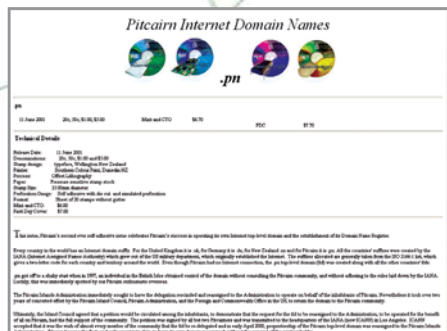
В апреле нынешнего года девять из 55 жителей Питкерна обвинялись в сексуальных преступлениях. Речь шла о насилии и сексуальных злоупотреблениях в особо извращенной форме, совершенных обвиняемыми в 1999 году. Судимые находились и на Питкерне, и в Новой Зеландии, так что было принято решение соблюсти букву закона и судить всех преступников одновременно. Для этого был создан виртуальный аналог правосудия. Судья располагался в Новой Зеландии, а с помощью спутникового Интернета он мог видеть подсудимых, которых разместили в единственном пригодном для такого скопления людей помещении — здании школы. К сожалению, процесс был прерван почти сразу после начала: разыгравшийся шторм сделал невозможным качественное интернет-соединение Питкерна и Новой Зеландии. Обвиняемых распустили по домам, решив судить их на Большой земле. Так и закончился первый на Питкерне опыт использования Интернета.

» Управление доменом было передано и распределено между Томом Кристианом и Найджелом Робертом. Найджелу Роберту, компьютерному специалисту компании Channel Islands, проживающему в Великобритании, были переданы технические полномочия. А Тому Кристиану, гражданину Питкерн, — административные. Вскоре два этих субъекта создали компанию под названием Orichalk Ltd., которая занималась регистрацией в домене .PN. Все деньги от операций, производимых Orichalk Ltd., оставались в

компании, в казну же островного бюджета при этом не попадало ни одного цента. Это могло продолжаться бесконечно, только интернет-бизнесменами вскоре заинтересовались представители островной общественности. И началось...

8 сентября 1997 года IANA получила от британского уполномоченного на острове Лиона Солта письмо следующего содержания: «Правительство острова Питкерн после должного процесса исследования и консультаций пришло к выводу, что лица, которые приняли управление областью верхнего уровня .PN, зарегистрированные в настоящее время в IANA, не представляют интересы острова Питкерн и его жителей». В письме выражалась также просьба передать полномочия по управлению доменом офису управляющего острова Питкерн, расположенному в Окленде, Новая Зеландия. 16 октября этого же года IANA попросила стороны решить спор компромиссным путем. В итоге 24 октября был собран Совет острова, где островитяне приняли решение добиться передачи острову и его прави-

тельству полномочий по управлению доменом .PN и вернуть их в руки мистера Солта. 3 ноября председатель Совета острова и главный магистрат Джей Уоррен пишет Солту: «На нашем собрании, состоявшемся 24 октября 1997 года, Совет острова выделил мне полномочия, чтобы я просил Вас добиваться исключительного права управлять доменом .PN для островной администрации. Совет острова понимает, что очень важно для защиты интересов острова сохранять целостность сочетания «Острова Питкерн» и краткой формы .PN». Они должны служить исключительно интересам острова и его жителей, а не отдельных частных лиц». 18 ноября Солт передал данное письмо в IANA, упоминая о решении Совета острова использовать средства от регистрации доменов исключительно на создание островной телекоммуникационной инфраструктуры и развитие Интернета. Специалисты считают, что именно с этого момента международная организация встала на сторону представителей острова.



▲ Покупая имя в зоне .PN, вы получаете домен с номером вашего телефона в подарок





▲ Остров Питкэрн во всей своей красе: одна деревня-столица и канал на 19 200 бит/с



▲ Первые поселенцы не думали, что за этот маленький клочок земли будет вестись судебная тяжба



▲ Помимо торговли доменами остров Питкэрн зарабатывает продажей таких вот симпатичных марок

2 сентября следующего года в IANA пришла петиция от мистера Солта с просьбой о переделегировании прав: «Мы, нижеподписавшиеся резиденты острова Питкэрн, запрашиваем и требуем, чтобы управление нашим доменом верхнего уровня (.PN) немедленно было передано в Администрацию острова Питкэрн в Окленде, Новая Зеландия, в соответствии с инструкциями Совета острова от 24 октября 1997 года и письмом от Правительства острова Питкэрн в IANA». Данная петиция была подписана всем взрослым населением острова за исключением Тома Кристиана и его супруги. Но упорство мистера Кристиана было недолгим. Неожиданным и шокирующим было его письмо от 27 октября 1999 года: «После дискуссий с общественностью Питкэрна, представителями его Правительства и Совета Острова, а также обсуждения вопроса со специали-

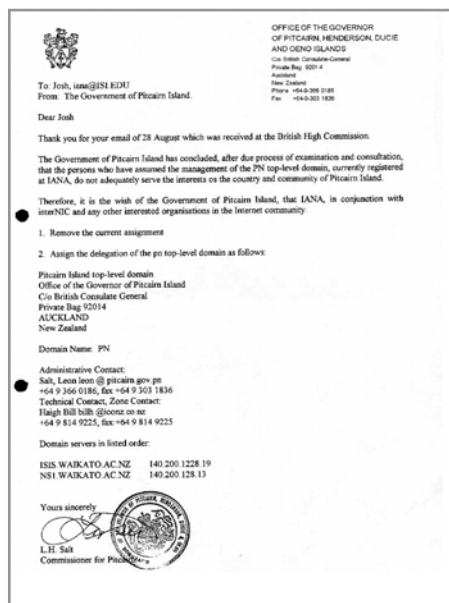
стами я пришел к выводу, что хочу изменить делегацию управления так, как описано подробно ниже. Сегодня у острова нет возможности широкого доступа в Интернет. Надеюсь, что с получением полномочий на управление у нас появится хорошая возможность развить эту инфраструктуру». Это был если не окончательный, то весьма внушительный удар для Найжела Роберта. Он вспомнил о возможности компромисса и согласился приостановить делегирование доменов в зоне, но было поздно. 17 декабря IANA уведомила его о том, что склоняется к переделегированию полномочий. На окончательный результат затянувшегося спора повлияла поддержка британского правительства, соответствующий запрос административного контакта Тома Кристиана, а также петиция о переделегации, подписанная всеми резидентами острова, и поддержка Совета острова.

Теперь встал вопрос о дальнейшем развитии Интернета на острове Питкэрн. В частности, надо было решить, как правильно подать домен .PN как продукт на рынке. Первая попытка, к сожалению, была неудачной. Тогда для раскрутки попытались использовать традиционный метод — привязывание к хорошему акрониму. PN было решено представить как PlaNet. Различные домены при поддержке правительства стали выставляться на аукцион. Но такой подход оказался проигрышным. Для многих доменов так и не нашлось покупателя. К примеру, компания DPV до сих пор ищет желающих отдать \$200 за домен blue.pn (голубая планета). Второй попыткой, уже более успешной, было решение ассоциировать домен .PN с двумя другими акронимами — Personal Name и Phone Number,

рассчитанными на отдельно взятых пользователей. Также была открыта свободная регистрация и неограниченное количество символов в имени (например, домен вида 973-234543.pn). Для большей убедительности было принято решение дарить его при регистрации клиентом домена вида name.pn, который стоит \$20. Благодаря этой идее домен .PN постепенно ожил. В него потянулись желающие занять интернет-адреса.

Благодаря полученным средствам удалось настроить спутниковое соединение через американскую компанию Intelsat. Правда, максимальная скорость работы составляет не более 19,2 кбит/с. Но это мало беспокоит рыбаков и крестьян, которым нет дела до неожиданно появившихся на территории острова построек. Правительство сейчас является единственным провайдером на острове, а почти все его клиенты находятся вне Питкэрна. На самом же острове об Интернете вспоминают разве что в школе, где установлен единственный компьютер.

■ ■ ■ Виктор Захарченко



▲ Письмо британского уполномоченного на острове Питкэрн, мистера Солта, в IANA

**Ссылки по теме**

**Островные данные**  
[www.wired.com/news/politics/0,1283,34321,00.html](http://www.wired.com/news/politics/0,1283,34321,00.html) — история борьбы за домен .PN глазами журналистов Wired.

[www.government.pn/PitcairnInternetDomainNames.htm](http://www.government.pn/PitcairnInternetDomainNames.htm) — официальный статус домена .PN

[www.government.pn/PnRegistry/auction.htm](http://www.government.pn/PnRegistry/auction.htm) — аукцион доменных имен в зоне .PN.

[www.personal.names.pn/pricing.html](http://www.personal.names.pn/pricing.html) — цены на доменные имена в зоне .PN.



Обзор сервисов хостинга

# Мой хостинг — не дом и не улица

Вопрос создания своего сайта в Интернете рано или поздно встанет перед большинством пользователей. И одной из первых проблем является выбор хостинга. То есть, сервера, на котором будет размещен сайт.

**С**уществуют две основные категории хостинг-сервисов: платные и бесплатные. Реакцию искушенного пользователя предугадать нетрудно. «Бесплатным бывает только сыр в мышеловке», — скептически скажет он. Не будем столь категоричными, давайте разберемся во всем сами.

## Конкретизация задач

Как вообще выбрать услугу размещения сайта? Очень просто. Попробуйте ответить на вопрос: зачем обычному пользователю платный хостинг для домашней странички с двумя фотографиями и краткой биографией в 10 строчек, которую он будет обновлять раз в год? И, соответственно, как

будет смотреться сайт какой-либо крупной фирмы на бесплатном хостинге со всплывающими баннерами? Вы сами себе ответите: у платного, как и у бесплатного сервиса по размещению сайта, есть свои преимущества и недостатки.

Бесплатным хостингам свойственно: отсутствие оплаты за сервис; ограниченная техническая поддержка клиентов (как правило, только по электронной почте и только по будням); не поддерживаются такие средства разработки сайтов, как PHP, JavaScriptы и сценарии, CSS, Perl, SSI, SSH, CGI; раздражающая глаз реклама и насильно «вклеенные» в страницу баннеры; низкая скорость доступа к сайту; ограниченные возможности по редактированию сайта. »



» Платные хостинги отличаются такими вещами, как определенная ежемесячная плата за услуги; техническая поддержка пользователей как по электронной почте, так и по ICQ и телефону; поддержка любых средств разработки; при покупке среднего или дорогого пакета хостинга — предоставление доменного имени бесплатно; другие дополнительные функции, например несколько почтовых ящиков.

Рассмотрим наиболее популярные в русскоязычном и мировом Интернете бесплатные и платные сервисы по размещению сайтов, делая акцент на сравнении показателей. Следует отметить, что услуг как платного, так и бесплатного хостинга в Интернете великое множество, и рассматриваются только некоторые из них, исходя из показателей популярности и надежности.

### Hotbox.ru

Один из самых известных сервисов бесплатной почты и хостинга в Рунете. Помимо своего основного доменного имени Hotbox.ru имеет ряд других (среди пользователей даже более известных): Land.ru, Front.ru, Pochta.ru, Mail333.com, RBCmail.ru, Fromru.com, Pisem.net.

Регистрация возможна в любом из перечисленных доменов. После регистрации пользователь получает бесплатный почтовый ящик объемом 20 Мбайт и место для размещения сайта, также равное 20 Мбайт. При этом число размещаемых файлов ограничено и равно 600.

Сайт можно разместить одним из трех вариантов: загрузка файлов на сервер через web-интерфейс, загрузка файлов по протоколу FTP или же создание web-страниц с помощью редактора непосредственно на сервере.

Готовые шаблоны гостевых книг, форумов, чатов на Hotbox.ru отсутствуют. Единственным встроенным сервисом является возможность размещения счетчика посещений.

Что касается ограничения по скорости скачивания/загрузки, оно либо не установлено, либо предельная скорость довольно высока. При тестировании по модемной связи (33600 бит/с) ограничения не улавливались. Hotbox.ru не добавляет никаких рекламных блоков и баннеров на сайты пользователей. Сайты отображаются посетителям в том виде, в каком они были закачаны на сервер.

### Narod.ru

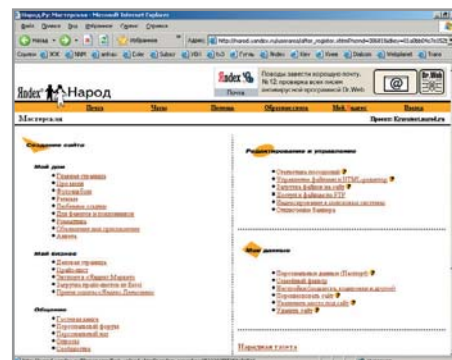
Одна из самых популярных систем бесплатного хостинга, существующая под управлением компании «Яндекс». После регистрации пользователь получает бесплатный почтовый ящик вида имя\_пользователя@narod.ru объемом 20 Мбайт, а также место для размещения сайта неограниченного объема. Изначально пользователю предоставляется 100 Мбайт дискового пространства. Однако за такое преимущество пользователю приходится «платить» некоторыми недостатками. В частности, на каждой странице в правом верхнем углу отображается рекламный блок «Яндекс» в виде маленькой окошечки, которое можно свернуть и закрыть. Отключение вывода рекламного окна возможно, но в этом случае пользователю необходимо выплачивать 5 у. е. в месяц. Кроме того, есть определенное ограничение по скорости обмена файлами с сервером. Скорость загрузки файла колеблется около 1,7–2 кбит/с. Скорость скачивания файлов также ограничена и, как правило, не превышает 1,5 кбит/с.

Способы создания и изменения сайта на Narod.ru почти те же, что и в системе Hotbox.ru. Отметим лишь основные отличия. При загрузке готовых файлов на сервер через форму на Narod.ru возможна одновременная загрузка до 10 файлов, однако загрузка архива с последующей распаковкой не поддерживается. Объем одного файла не должен превышать 5 Мбайт.

Отдельное внимание стоит уделить созданию сайта при помощи шаблонов. С одной стороны, все шаблоны на Narod.ru фиксированные, и пользователь не может использовать личные шаблоны. Однако само количество разработанных шаблонов (более 100) бесспорно обрадует пользователей, не искушенных в HTML. Шаблоны разделены по группам в соответствии с предназначением будущих сайтов. При этом Narod.ru ориентируется как на домашних пользователей, так и на создание сайтов небольших фирм.

### Newmail.ru

Так же, как и Hotbox.ru, Newmail.ru предоставляет для регистрации несколько своих доменов: Newmail.ru, Hotmail.ru, Nm.ru, Nightmail.ru. С первых же минут работы заметно, что сервис рассчитан и на опытных пользователей. Стандартные



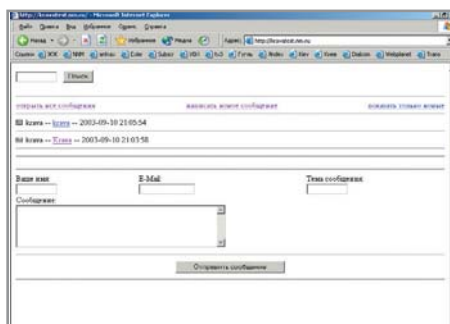
▲ «Мастерская» — своего рода пульт управления сайтом

шаблоны, которыми обычно пользуются новички, здесь отсутствуют. Зато профессионалы и продвинутые пользователи оценят возможность размещения на сайте не только статических HTML-страниц, но и страниц в формате DHTML (Dynamic HTML), а также Java-скриптов, VB-скриптов, Java-апплетов, элементов ActiveX. Однако все скрипты, которые запускаются на сервере, а не на компьютере конечного пользователя, по понятным причинам запрещены. К ним относятся технологии CGI, PHP, ASP, JSP, SSI, а также программы, написанные на Perl, C, C++ и тому подобных. Здесь также предоставляют форум, гостевую книгу, голосование, счетчик посещений и форму для отправки почты.

Ограничений по скорости скачивания и загрузки файлов при модемной связи не замечено. Процесс идет стабильно, без ошибок и внезапных остановок. Этим Newmail.ru выгодно отличается от других сервисов.

### Сервисы платного хостинга

Как правило, пользователи систем бесплатного хостинга, активно развивающие свой сайт, в тот или иной момент сталкиваются с проблемами и ограничениями. То HTML надоел и хочется еще чего-то более нового и совершенного (PHP, Perl, MySQL и т. д.), то сайт не работает часами, а техподдержке и так горя мало. Так или иначе, пользователю хочется «чего-то большего за небольшие деньги». Услуги платного хостинга предоставляют для своих клиентов почти все провайдеры. Однако существует много компаний, для которых платный хостинг является основным видом деятельности. Здесь на первый план выходят надежность, скорость пере- »



▲ Стандартный форум Newmail отличается простотой и удобством

» дачи данных, спектр услуг, качество работы службы техподдержки и многое другое. К счастью, одна из главных проблем, создающих головную боль владельцам сайтов, постепенно ликвидируется: некоторые компании уже вводят программы, отменяющие оплату за трафик. Ниже мы рассмотрим несколько сервисов платного хостинга, обращая особое внимание на виды услуг и особенности работы с системой.

## Caravan.ru

В этой компании вам предлагают четыре основных пакета: «Эконом», «Стандарт», «Бизнес» и «Профи». Объем варьируется от 50 Мбайт в пакете «Эконом» до 500 Мбайт в «Профи» при стоимости пакета от \$5 до 40 в месяц. При оплате нескольких месяцев работы предоставляются скидки. Пополнение счета производится наличными в офисе компании, банковским переводом либо кредитной карточкой через форму в биллинговой системе. Для более дорогих пакетов предоставляется доступ к дополнительным функциям. Для пакета «Эконом» открыт доступ лишь на SSI, а для всех вариантов, начиная со «Стандарт», доступен SSH, возможно внедрение на сайт поисковой системы Yandex.Site Light, пользователю выделяются персональные почтовый сервер и web-сервер Apache. Покупая пакет «Стандарт», пользователь может разрабатывать сайт с помощью Perl, PHP, C, C++, SSI, Python, а также создавать базы данных на MySQL. Более подробная информация приведена в сравнительной таблице в конце статьи.

При покупке пакета обязательной является регистрация домена третьего уровня (таких как имя.com.ru, имя.net.ru, имя.org.ru, имя.caravan.ru и др.). При этом регистрация домена может занять от 1–2 часов (в доменах компании Caravan.ru) до 1–3 дней (в зонах ru, com.ru, net.ru и т. д.).

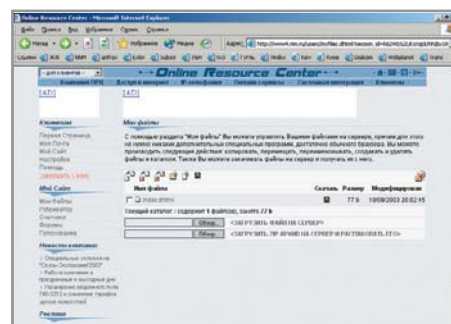


▲ Примеры страниц, созданных по шаблону Narod.ru

После покупки хостинга и регистрации домена автоматически создается почтовый ящик вида имя@имя.выбранный\_домен. Например, при тестировании хостинга автором статьи был создан ящик krtava@krtava.caravan.ru.

Доступ к изменению содержания сайта производится по FTP. После регистрации пользователю высылаются по электронной почте пароли доступа к биллинговой системе, в которой и производится управление большинством функций и настроек.

Биллинговая система разделена на несколько функциональных областей. Это «Биллинг», «Поддержка DNS», «Хостинг» и «Техподдержка». В разделе «Биллинг» пользователю доступна статистика по зачислению на счет денежных средств и списанию их за услуги. Здесь же возможна смена пароля доступа к биллинговой системе и форма зачисления денег на счет с кредитной карточки. Раздел «Поддержка DNS» нужен для замены DNS-зоны. Помимо основной системы у Caravan.ru существуют две дополнительные. «Хостинг» используется для всех основных настроек, касающихся сайта. Здесь пользователь может создавать субдомены в соответствии с названиями каталогов на сайте. Для пользователей пакетов «Стандарт» и выше представлены функции управления персональным mail-сервером: создание «черных» списков, проверка на вирусы, настройка автоматического ответа на письма. В этом же разделе ведется статистика использования дискового пространства, а также представлены дополнительные функции — фильтрация вирусов среди выкладываемых файлов, установка поисковой системы, а также перезапуск web-сервера для пользователей пакетов «Стандарт» и выше. Наконец, в разделе «Техподдержка» размещена форма для связи с технической службой.



▲ Таким вот образом сервер Newmail принимает файлы для сайта

Тестирование на скорость загрузки и скачивания Caravan.ru прошел успешно. Скорость и стабильность скачивания десяти-мегабайтного файла на протяжении всего процесса были высокими.

## Masterhost.ru

Эта компания предоставляет три вида пакетов: «Стартовый», «Оптимальный» и «Профессионал». Объем предоставляемого места, так же как и в Caravan.ru, колеблется от 50 до 500 Мбайт. Для тарифа «Стартовый» открыта возможность работы только с SSI. Основная масса дополнительных средств разработки доступна для двух высших тарифов — «Оптимальный» и «Профессионал». Сюда входят: возможность использования собственных CGI-скриптов на Perl, C, C++, sh, TCL и awk; поддержка языка PHP, возможность запуска скриптов по расписанию (cron), а также создание баз данных MySQL. При этом бесплатно создают две базы данных, при необходимости создания большего количества выплачивается абонентская плата (\$5 в месяц).

Система управления функциями и настройками выполнена в виде списка ссылок с расшифровкой. Управление используемыми услугами выполняется с помощью «древа услуг». Здесь доступна различная справочная информация — объем места для почты на сервере с указанием свободной части, адреса и логины »

	Caravan.ru	Masterhost.ru	Highway.ru
5 Мбайт			\$5
50 Мбайт	\$5	\$4,95	
100 Мбайт	\$15		\$10
200 Мбайт	\$25		\$15
250 Мбайт		\$9,95	
300 Мбайт			\$20
400 Мбайт			\$40
500 Мбайт	\$40	\$19,95	



» дисковой квоты и объем исходящего трафика. Из «древа услуг» изменяются все пароли, осуществляется управление подключенными доменами. Создание субдоменов также производится здесь, их структура выводится в удобной древовидной форме.

Раздел «заявки и распоряжения» нужен для регистрации, подключения и отключения доменов. Здесь же пользователь может создавать целые виртуальные площадки, что удобно при размещении нескольких сайтов на одном хостинг-пакете. В этом разделе можно сменить все пароли на доступ: к FTP, MySQL, SSH, к статистике и почтовым ящикам.

В «журнале операций» отражаются все операции и изменения, которые пользователь проводил в пределах своего хостинг-счета. При этом учитывается не только дата и время изменения, но и IP-адрес, с которого проводились изменения.

Еще один раздел ссылок отвечает за оплату услуг хостинга. Здесь находятся формы и подробные инструкции по зачислению денег на счет разными способами. Тут же пользователь может просмотреть состояние своих счетов и выставить себе счет для оплаты. Кроме этого, информация об остатке на счету выводится в верхней части на любой странице панели управления. В отдельном разделе указываются личные реквизиты и контакты пользователя, которые необходимо обновлять при изменении. В качестве отдельного пункта вынесена смена пароля доступа к панели управления. Дополнительно помещены ссылки на программы-инструменты, которые помогут пользователю в работе над сайтом, а также словарь терминов и часто задаваемые вопросы.

## Highway.ru

Данная компания предлагает пользователям пять тарифных планов с объемом дискового пространства от 5 до 400 Мбайт. Из рассмотренных хостинг-провайдеров только Highway.ru предоставляет 5-мегабайтный пакет, что может быть удобным для обычной домашней странички. Оплата за входящий и исходящий трафик, так же как и в других крупных компаниях, отсут-

	Hotbox.ru	Narod.ru	Newmail.ru
Дисковое пространство, Мбайт	20	не огр.	3
Способы загрузки информации:			
а) по FTP	•	•	•
б) через web-интерфейс	•	•	•
в) архивом	•	—	•
г) созданием страниц на сервере,	•	•	—
наличие рекламного блока	—	•	—
Наличие шаблонов:			
а) сайтов	•*	•	—
б) гостевых книг	—	•	•
в) чатов	—	•	—
г) форумов	—	•	•
д) счетчика посещений	•	—	•
е) опросов-голосований	—	•	•
ж) формы отправки почты	—	•	•
Доп. функции:			
а) ящик e-mail	•	•	•
Поддержка DHTML	—	—	•
Поддержка Java	—	—	•
Поддержка VB-скриптов	—	—	•

\* создание шаблонов пользователем

## u-Buddie

● Компьютер «все в одном»

● Легкий и компактный

● Вертикальное или горизонтальное расположение на столе

● Удобный доступ ко всем разъемам

● Внешний блок питания

● Размеры 232x75x244 мм



## Измени представление о настольном компьютере



Добавь мощности

## EZ-Buddie

● Стильный алюминиевый корпус

● Внешняя система управления частотой процессора

● Card-reader 6-in-1

● Размеры 262x162x310 мм



Официальный дистрибутор в России



Производитель



[www.buddie.ru](http://www.buddie.ru)

	Caravan.ru				Masterhost.ru			Highway.ru				
Тарифы	Эконом	Стандарт	Бизнес	Профи	Стартовый	Оптимальный	Профессионал	Пятерочка	HW-100	HW-200	HW-300	HW-400
Объем данных в мегабайтах	50	100	200	500	50	250	500	5	100	200	300	400
<b>Сервисы по сайту</b>												
Отдельный IP-адрес	—	•	•	•	—	—	—	—	—	запрос	запрос	•
Доступ по FTP	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Доступ по SSH	—	•	•	•	—	•	•	—	•	•	•	•
Встроенная поисковая система	—	•	•	•	—	—	—	—	—	•	•	•
Количество поддоменов	—	не огр.	не огр.	не огр.	не огр.	не огр.	не огр.	—	не огр.	не огр.	не огр.	не огр.
Количество доп. доменов	—	не огр.	не огр.	не огр.	15	5	10	—	2	5	7	10
Паролирование директорий	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Доступ к статистике и логам	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Поддержка WAP	—	—	—	•	•	•	•	—	—	—	•	•
<b>Почта</b>												
Кол-во почтовых ящиков	не огр.	не огр.	не огр.	не огр.	не огр.	не огр.	не огр.	не огр.	не огр.	не огр.	не огр.	не огр.
Кол-во почтовых алиасов	не огр.	не огр.	не огр.	не огр.	не огр.	не огр.	не огр.	не огр.	не огр.	не огр.	не огр.	не огр.
Web-интерфейс почты	—	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Антивирусная проверка	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>Поддерживаемые средства разработки</b>												
Perl	—	•	•	•	—	•	•	—	•	•	•	•
mod_perl	—	•	•	•	—	—	—	—	—	запрос	запрос	запрос
PHP	—	•	•	•	—	•	•	—	•	•	•	•
C/C++	—	•	•	•	—	•	•	—	•	•	•	•
SSI	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
cron	—	•	•	•	—	•	•	—	•	•	•	•
Количество баз MySQL	—	1	не огр.	не огр.	—	2*	2*	—	—	1	10	не огр.
Персональный MySQL-сервер	—	—	•	•	—	—	—	—	—	—	•	•
phpAdmin	—	—	•	•	—	•	•	—	—	—	—	—

\* более двух баз — за отдельную плату. Перечислены далеко не все сервисы, а лишь те, по которым легко сравниваются пакеты у различных хостинг-провайдеров

» ствует. Для пользователей всех пакетов предложен ряд стандартных скриптов для использования на сайтах: новостной ленты, почтовой формы, гостевой книги, счетчика посещений и форума. Для пользователей 5-мегабайтного пакета скрипт «форум» отключен. Кроме того, скрипты имеют два языковых интерфейса — русский и английский.

Всем пользователям выделяется почтовый ящик, приходящая почта автоматически проверяется антивирусной системой. При использовании любого из пакетов можно создать неограниченное количество почтовых ящиков в пределах дискового пространства.

Пользователи пакетов HW-100 и выше могут размещать на одном счете несколько

доменов. Их количество зависит от пакета и колеблется от 2 (для HW-100) до 10 (для HW-400). Также в этих пакетах возможно создание неограниченного количества субдоменов. Для пакетов HW-200 и выше возможно присвоение сайту постоянного (статического) IP-адреса. Создание баз данных MySQL также разрешено пользователям HW-200 и выше. При этом базы пользователей HW-200 размещаются на общем сервере MySQL, для пользователей HW-300 и HW-400 выделяются собственные серверы.

Панель управления сайтом на Highway.ru удобна: в ней сведены именно те опции и настройки, которые имеют отношение к самому сайту. На основе стандартных скриптов создаются форумы, гостевые книги, новостные ленты, формы отправки почты, счетчики посещений. Здесь же приведена форма отправки запроса службе техподдержки, а также подробная наглядная статистика посещения вашего сайта. Журналы посещения сайта размещаются на FTP-сервере и доступны к скачиванию. ■ ■ ■ **Виталий Кравченко**

## Виды оплаты

## Почем недвижимость?

Во всех трех обозреваемых хостинговых компаниях предполагается несколько вариантов оплаты. Остановимся на каждой из фирм поподробнее.

### Caravan.ru

К оплате допускаются все основные типы кредитных карт — Visa, Eurocard/Mastercard, Dinners Club, American Express и другие.

### Masterhost.ru

Кроме обычного банковского перевода оплатить хостинг можно при помощи кар-

точек Visa, Eurocard/Mastercard, Dinners Club, E-port, STB, а также через Webmoney или «Яндекс.Деньги».

### Highway.ru

Помимо традиционных видов оплаты (наличными в офисе, безналичным расчетом через банк) возможны и иные: Webmoney, карточками Visa и MasterCard через платежную систему Cyberplat, «Яндекс.Деньги», по системе «КредитПилот», по системе e-Port с карточки STB, баннеро-показами сети RBE.



# Архитектура крупных форм

Все для посетителей

Давно прошли те времена, когда web-ресурсы были в большинстве своем пассивными. Сегодня интернет-проектам требуется многоплановое и хорошо отлаженное взаимодействие с пользователями. Различного рода процедуры регистрации, опросы, форумы, не говоря уже об онлайн-магазинах, зачастую требуют заполнения посетителями обширных форм и обработки сервером внушительных порций пользовательских данных.

**П**очти все более или менее серьезные серверные приложения являются многошаговыми, допуская подчас разветвления и цикличность и, как следствие, предполагающие практически не ограниченные по времени сеансы работы. Начинающему разработчику, только что написавшему свой первый скрипт, может показаться, что главные трудности уже позади и дальнейшее программирование сколь угодно сложных приложений будет легким и непринужденным. К сожалению, самоуверенность эта часто оборачивается плачевно. Реализация «боевых» (в отличие от «учебных») задач таит в себе массу нюансов и подводных камней, о которых пойдет речь в этой статье. Все рассматриваемые примеры адресованы в первую очередь тем, кто занимается разработкой CGI-приложений на язы-

ке Perl, но общие принципы и концепции актуальны и для приверженцев других серверных технологий.

## POST-модернизм

Как известно, метод POST сам по себе не налагает ограничений на объем пользовательских данных, передаваемых в теле HTTP-запроса от клиента серверу. Длина переданной последовательности хранится в переменной окружения CONTENT-LENGTH. Для получения пользовательских параметров скрипт использует чтение стандартного ввода при помощи, как правило, функции sysread. Если в силу особенностей проектируемого приложения объем передаваемых ему пользовательских данных предполагается небольшим (от силы пару-тройку килобайт), вполне допустимо использовать простую конструкцию: »

```

» $content_length =
  $ENV{CONTENT_LENGTH};
sysread(STDIN, $query,
$content_length);

```

Следует, однако, помнить, что `sysread` — это функция блочного чтения бинарных данных, причем длина блока является ограниченной. При попытке обработать вышеописанным способом достаточно длинный запрос «хвост» последнего будет обрезан, что, безусловно, повлечет ошибки при анализе пользовательских параметров. Решение проблемы состоит в применении временного буфера небольшого фиксированного размера. Фрагмент кода, отвечающий за чтение пользовательского запроса, целесообразно оформить в виде отдельной подпрограммы, сделав в ней все переменные локальными:

```

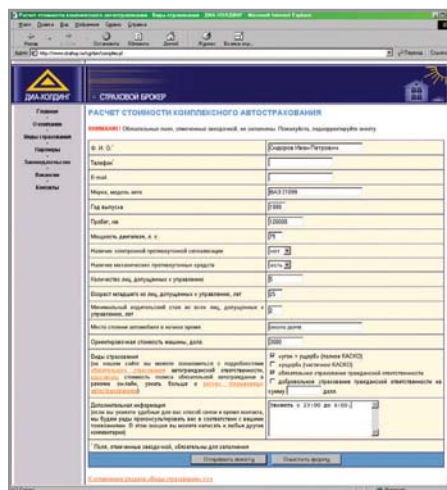
sub parse_query
{
    my $query = "";
    my $content_length =
        $ENV{CONTENT_LENGTH};
    if ($content_length)
    {
        my $buffer = "";

        while (sysread(STDIN, $buffer, 1024))
        {
            $query .= $buffer;
        }

        # Сюда помещаются инструкции
        # кода для разбора строки запроса,
        # декодирования имен и значений
        # параметров.
    }
}

```

Как видно из приведенного примера, переменная `$query`, которая в конечном итоге будет содержать пользовательский запрос, складывается из небольших килобайтных порций (блоков) данных в ходе выполнения цикла `while`. Вообще говоря, при разработке сколь угодно сложных скриптов (размером, скажем, больше полусотни строк) нужно стремиться разбивать их код на подпрограммы. Это, во-первых, позволяет более рационально расходовать память машины благодаря использованию ло-



### Обрезание постингов на форумах ▶ расценивается как «строгая политика администрирования», хотя это ошибка программистов

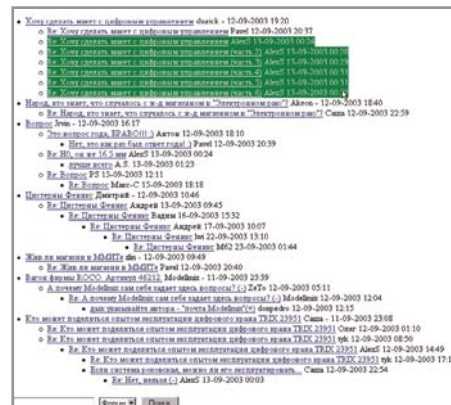
кальных переменных, а во-вторых, обеспечивает удобочитаемость и логическую стройность кода фактически при любом его объеме.

### «А теперь заполните все заново!»

Такой возглас можно простить разве что не по годам уставшей от жизни девушке в окошке паспортного стола, но никак не web-приложению, обрабатывающему регистрационную анкету или иную подобную форму. Человеку свойственно ошибаться. Он может по рассеянности не заполнить несколько обязательных полей, несмотря на предупреждающие «звездочки» напротив комментариев к ним, или же из самых лучших побуждений вставить недопустимый пробельный символ в свой почтовый адрес. С одной стороны, грамотный скрипт не должен принимать к обработке «недоделанную» анкету. С другой — приложение ни в коем случае не имеет права потребовать от пользователя заполнения всей анкеты заново, иначе он плюнет и уйдет на другой, более дружелюбный сервер. Любая web-форма, состоящая более чем из трех полей и предполагающая предварительную проверку их значений на стороне сервера, должна предусматривать возможность запоминания уже введенных значений в случае возможного повторного заполнения полей при «откате».

Перед самым началом проектирования какого-либо серьезного скрипта полезно

Если забыть заполнить обязательное поле этой большой формы, она откроется вновь со всеми ранее введенными значениями, а сверху появится сообщение



в общих чертах наметить логику его работы. Предлагаю ознакомиться с типовым вариантом алгоритма функционирования приложения, включающего в себя одну web-форму:

- ▶ Вывести все необходимые заголовки и «шапку» страницы.
- ▶ Прочитать пользовательский запрос. В случае заполненного запроса вычленив имена и значения параметров, декодировать их.
- ▶ Проанализировать параметры. Если параметры не заданы или же заданы неполно или неправильно, перейти к пятому шагу.
- ▶ Выполнить основной функциональный блок приложения — обработку пользовательских данных и сопряженные действия (отправку анкеты, поиск в базе данных на основании пользовательского запроса и т. д.). Вывести отчет. Перейти к последнему шагу.
- ▶ Вывести HTML-форму, подставляя в ее поля соответствующие значения принятых пользовательских параметров.
- ▶ Вывести «подвал» страницы и завершить выполнение скрипта.

Не правда ли, весьма наглядная и простая схема? Добавляя к этому шаблону новые пункты, можно проектировать логику работы приложений со сколь угодно сложными ветвлениями и совершенно произвольным количеством форм. Каждый шаг алгоритма удобно оформить в виде отдельной подпрограммы (или даже нескольких подпрограмм с комментариями на будущее).



▲ **Форма сложного поиска предполагает многократное использование. При этом необходимо, чтобы все значения полей сохранялись**

» Остановимся, однако, на пятом пункте. Вот возможный пример описания одного из полей формы в коде скрипта:

```
print "<p>Адрес электронной
почты*: <input name=\"email\"
size=\"25\" maxlength=\"50\"
value=\"\"$userdata{'email'}></p>\n";
```

Конструкция, прямо скажем, не намного сложнее «голого» HTML. Обратите внимание на значение атрибута value тэга `<input>`: туда подставляется значение параметра, отправленного пользователем на предыдущем шаге. (Будем полагать, что значения всех принятых пользовательских параметров при разборе строки запроса были помещены в хэш `%userdata`, ключами которого являются имена параметров.) Если же посетитель сайта на предыдущем шаге работы со скриптом забыл заполнить соответствующее поле, в его описании в HTML-коде web-формы будет фигурировать `value=""`, то есть поле попросту останется пустым. То же самое относится к случаю, когда скрипт запущен впервые, и никаких данных ему еще не было передано.

С текстовыми полями и впрямь все просто. А как быть с радиокнопками, списками и прочими подобными элементами? Здесь, к сожалению, все не так прозрачно.

Для того чтобы наделить «памятью» простейший список с двумя опциями — «yes» и «no», придется, по всей видимости, воспользоваться такой конструкцией:

```
print "<select name=\"yesno\">\n";
print "<option>yes\n";

if($userdata{'yesno'} eq 'no')
{
    print "<option selected>no\n";
}
else
{
    print "<option>no\n";
}

print "</select>\n";
```

Списки в сотни позиций, скажем прямо, управляемы с трудом. Можно, конечно, присвоить каждому пункту списка числовой код при помощи атрибута `value`, ввести ряд вспомогательных переменных, как-нибудь обыграть все это — тогда, возможно, удастся сделать блок условий чуть более элегантным.

## Главное — первый шаг

Сложные многоступенчатые приложения обычно состоят из нескольких взаимосвязанных скриптов, но есть и исключения — некоторые вполне солидные и полнофункциональные приложения могут быть организованы в виде одного-единственного исполняемого файла. Достоинство первого подхода состоит в том, что разрозненные скрипты являются достаточно простыми, более «шустрыми» в плане производительности и менее требовательными к памяти. Недостатком же является тот факт, что во множестве скриптов неизбежно повторяются одни и те же базовые инструк-

ции, отвечающие, к примеру, за чтение и разбор строки запроса. Второй подход пусть и сопряжен с некоторой громоздкостью «монолитного» кода, дает возможность описывать унифицированные процедуры лишь однократно, что предпочтительнее с точки зрения оперативности внесения изменений в такие блоки кода. В контексте данной темы, как мне представляется, целесообразно будет рассмотреть практический пример логики построения реально существующего онлайн-магазина.

Итак, интернет-магазин состоит из двух скриптов. Один из них выполняет поиск в базе данных по нескольким критериям, заданным пользователем. При запуске выводится форма, с помощью которой можно определить условия поиска, после чего эти параметры отправляются тому же самому скрипту методом GET. Этот метод был избран для того, чтобы была возможность поставить извне непосредственную гипертекстовую ссылку на тот или иной отчет. Форма для задания параметров поиска выводится всякий раз при обращении к скрипту, вне зависимости от того, производился сам поиск или еще нет. Это позволяет искать интересующие товары неограниченное число раз. Найденные по запросу позиции выводятся в виде очередной web-формы с полями для указания требуемого количества напротив каждого наименования. Выборка могла быть большой (до нескольких сотен товаров), но было принято решение не разбивать обширные отчеты на отдельные страницы, »

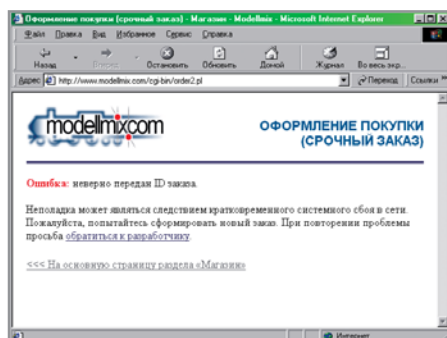


## Проблема пустых форм

## Немного о «печеньях»

При первом запуске приложения пользователь неизбежно увидит перед собой девственно чистую форму. Первым запуском в данном случае может являться следствие нажатия кнопки «Назад» в браузере или же повторное прямое обращение к скрипту после кратковременной отлучки на другой сайт. Решить проблему можно при помощи cookies. По умолчанию принимается время до окончания текущего сеанса работы, но при помощи поля `expires` можно установить любые дату и время

истечения актуальности этих данных (в последнем случае они сохраняются на диске клиентского компьютера в виде текстового файла). Браузер отправляет серверу значения cookies в заголовке HTTP-запроса, в результате чего сервер может оперировать сохраненными ранее данными. Cookies позволяют пользователю увидеть в полях формы значения, введенные им при последнем обращении, даже спустя несколько дней при условии, что их не стирали из системы.



▲ Так может выглядеть сообщение об ошибке, когда скрипт понимает, что служебные данные повреждены или подменены

» потому что при таком подходе до товаров, находящихся в середине списка, существенная часть потенциальных покупателей никогда не доберется. Данные о требуемом количестве заказываемых товаров отправляются второму скрипту методом POST (этот метод выбран в первую очередь вследствие потенциально крупных размеров выборки). Скрипт занимается пополнением «корзины заказа», предоставляя пользователю на выбор три возможности:

- ▶ продолжить выбор необходимых наименований при помощи первого скрипта;
- ▶ очистить корзину;
- ▶ заполнить анкету с личными данными и тем самым подтвердить заказ.

В анкете, в свою очередь, некоторые поля являются обязательными, а часть значений проверяется на наличие недопустимых символов и на соответствие определенному формату. Использование метода POST позволило предусмотреть в форме анкеты элемент `<textarea>` для разного рода дополнительной информации, не ограниченной по

объему. Данные анкеты отправляются администратору магазина, но лишь в том случае, если в корзине наличествуют товары, а форма при этом заполнена правильно. Значения полей анкеты, естественно, сохраняются, и пользователь может в любой момент исправить свою ошибку, не заполняя все поля заново. А может перед повторной отправкой анкеты вспомнить что-то важное и добавить в свою корзину еще десяток дополнительных товаров.

Теперь коснемся другого аспекта — служебных данных, используемых для организации взаимодействия между смежными шагами работы приложения. Здесь тоже можно выделить два подхода. Информацию такого рода можно как передавать напрямую при помощи HTTP-запросов, так и сохранять в файле или базе данных доступным скрипту для чтения и модификации. В интернет-магазине, рассмотренном выше, корзина товаров представляет собой обычный текстовый файл, сохраняемый скриптом в своем рабочем каталоге. Имя этого файла совпадает с идентификатором заказа, который, в свою очередь, формируется один раз в начале каждого сеанса работы на основе даты, времени и IP-адреса пользовательской машины, после чего передается каждому последующему шагу с помощью скрытых полей форм. Способ организации взаимодействия в данном случае зависит от объема данных. Корзина в теории может иметь сколь угодно большой размер, а идентификатор сеанса ограничен несколькими цифрами. Передача служебной информации по протоколу HTTP реализуется проще, но имеет существенный недо-

статок, связанный с небезопасностью, которая вам вовсе не нужна.

## Доверяй, но проверяй

Нельзя доверять данным, передаваемым в пользовательском запросе, даже если речь идет о значениях скрытых полей форм, предусмотренных самим разработчиком. Значения, отправляемые методом GET, чрезвычайно легко подменить — достаточно лишь отредактировать URL отчета. Передать скрипту «нехорошие» параметры при помощи метода POST чуть сложнее, но это доступно любому web-мастеру, знакомому с HTML-формами. Чуть ли не любой подросток, начитавшись статей с хакерских сайтов, наверняка захочет самоутвердиться. Ни в коем случае не следует надеяться, что, если логикой работы приложения предусмотрен запуск *n*-го скрипта только после (*n*-1)-го, то никто не сможет его вызвать напрямую, обратившись непосредственно по имени. Проверка переменной окружения HTTP\_REFERER фактически бесполезна, потому что продвинутый взломщик может сгенерировать произвольный HTTP-запрос с какими угодно значениями каких угодно полей. Любой скрипт после запуска должен проверять состав и значения параметров, переданных ему посредством HTTP-запроса. Любой «подозрительный» параметр, тем не менее, не должен служить основанием для паники. Неверное значение не обязательно передано взломщиком — оно вполне может являться следствием непреднамеренного действия законопослушного пользователя или объясняться сбоем в сети. ■ ■ ■ Артемий Ломов

СТОИК

# МЫ ЗНАЕМ КАК...

## ИСПОЛЬЗОВАТЬ КОМПЬЮТЕР ДЛЯ ОЦИФРОВКИ, ОБРАБОТКИ И ВЫВОДА ВИДЕО ВСЕХ ФОРМАТОВ

- ПЛАТЫ ДЛЯ ОЦИФРОВКИ ВИДЕО
- АППАРАТНЫЕ MPEG-2/4 КОДЕРЫ
- УСТРОЙСТВА ЗАПИСИ DVD
- DV⇄ВИДЕО КОНВЕРТОРЫ
- SVGA⇄TV ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ
- ДОКУМЕНТ-КАМЕРЫ
- КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ  
ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ/ОХРАНЫ

● КОМПЛЕКСЫ  
ДЛЯ  
МОНТАЖА  
ВИДЕО  
НА PC



# PINNACLE SYSTEMS EDITION

НОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ

www.stoik.ru

Москва: 3669006 3664508 9628243

Н.Новгород: 133019

ДОСТАВКА ПО РОССИИ

ПРОГРАММА ДЛЯ ДИЛЕРОВ



# Истинная передача дан

Протоколы  
Интернета: FTP

Самой распространенной службой в Интернете после HTTP и SMTP является, пожалуй, FTP (File Transfer Protocol). Предназначена она для передачи файлов по Глобальной сети. Эта служба может использоваться для различных целей: обеспечение доступа к файловым архивам, открытым для пользователей Интернета; организация сайта; обмен большими объемами информации через Сеть.

**П**ри выполнении всех этих действий требуется обмен или односторонняя передача файлов. Протокол FTP дает возможность копировать файлы между клиентом и сервером, просматривать содержимое каталогов, удалять и переименовывать файлы и каталоги на сервере. Протокол FTP выделяется среди прочих протоколов прикладного уровня, устанавливающих соединение TCP, тем, что для своей работы он использует больше одного TCP-соединения. Ранее рассмотренные протоколы HTTP и SMTP открывали сессию из одного соединения между клиентом и сервером, выполняли все необходимые действия и закрывали сессию. FTP же от-

крывает одно соединение для управления, и оно остается открытым до конца сеанса работы, а другое соединение, предназначенное для передачи данных, периодически открывается и закрывается.

Работа с управляющим соединением происходит по протоколу Telnet. Его подробное описание можно найти в RFC 854. Вкратце же общее назначение протокола Telnet сводится к обмену командами между клиентом и сервером. Обычно пользователь не сам устанавливает сессию Telnet с FTP-сервером, а пользуется FTP-клиентами. Чаще всего такие программы выглядят и работают наподобие файловых менеджеров. То есть пользователь работа-

ет с содержимым сервера как с содержимым сетевой папки или локального диска. При этом программа-клиент сама заботится о подаче нужных команд серверу, обслуживании соединений, а также приеме и передаче файлов.

## Соединения

Рассмотрим подробнее процессы, происходящие с соединениями при работе с протоколом FTP. Для начала клиент устанавливает управляющее (control connection) TCP-соединение на 21-й порт сервера. Это соединение останется открытым до конца работы с FTP. Через управляющее соединение происходит авторизация поль- »

# НЫХ

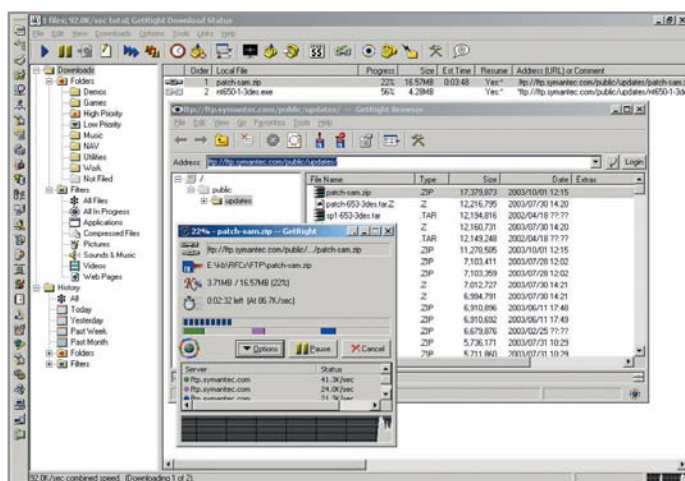


» зователя, установка некоторых параметров дальнейшей работы с FTP. Также, используя только управляющее соединение, пользователь может переименовывать и удалять файлы и каталоги, менять текущий каталог, получать информацию о состоянии текущей сессии. Через управляющее соединение на сервер поступают команды, инициирующие передачу данных.

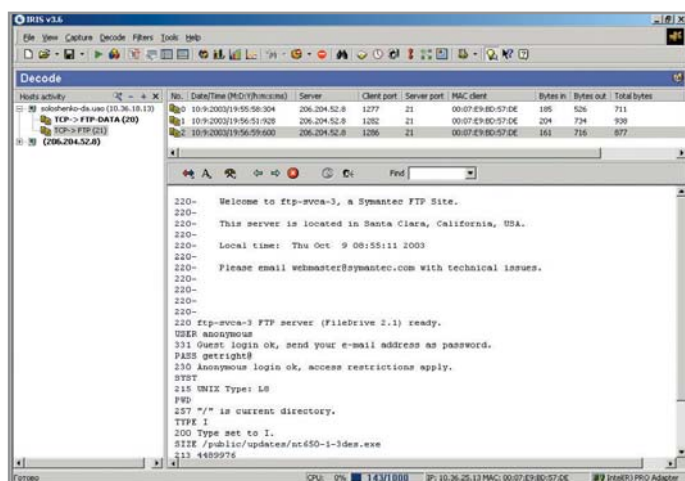
Соединение для передачи данных (data connection) открывается не только для обмена файлами и каталогами, но и для получения клиентом информации о содержимом каталога. Это соединение устанавливается сервером с порта, номер которого на один меньше, чем у управляющего соединения (то есть в большинстве случаев это 20-й порт). Номер порта получателя клиент выбирает сам (обычно он на один больше, чем тот, с которого установлено управляющее соединение) и сообщает о нем серверу командой PORT. После самой команды через пробел следуют шесть десятичных чисел, разделенных запятой. Последние два из них — это 16-битный номер порта, байты которого по отдельности переведены в десятичные числа. Первые четыре числа являются октетами IP-адреса, на который нужно устанавливать соединение для данных. Эта возможность может быть использована для ситуации, когда клиент перемещает данные между двумя серверами. Существует также и другой метод установки соединения для данных — когда клиент работает в так называемом «пассивном» режиме (passive mode). Для перехода в пассивный режим клиент посылает команду PASV. Сервер возвращает ответ, содержащий шесть чисел. Первые четыре — это IP-адрес FTP-сервера. Последние два — номер порта (выбирается произвольно), на котором он будет ждать соединения. Клиент устанавливает соединение на порт, указанный в ответе сервера. Номер порта-источника на клиенте выбирается числом на один больше, чем у участвующего в управляющем соединении порта.

## Такие разные передатчики

Помимо всяких хитростей с соединениями в FTP изначально заложены широкие возможности по работе с данными различных видов. Различными командами клиент может влиять и на формат передачи, и на процесс преобразования данных для хранения после передачи. Тип файла данных (data type) задается командой TYPE и может иметь четыре различных значения: ASCII, EBCDIC, Image и локальный. После самой команды TYPE через пробел следует условное обозначение самого типа. ASCII (A) и EBCDIC (E) используются для передачи текстовых данных. Image (I) — для передачи двоичных файлов. Локальный тип (L) используется в системах, имеющих в байте отличное от восьми количество бит. В этом случае после обозначения локального типа — L — через пробел ставится количество бит в байте. При любом типе данных передача все равно происходит 8-битными байтами, но после получения система преобразует (если это требуется) данные в соответствии с собственным их представлением. Таким образом, тип «L 8» равносителен типу «I». На самом деле сейчас используются только типы ASCII и Image. Причем ASCII используется в основном для передачи содержимого каталогов или скачивания определенных данных. Для текстовых файлов предусмотрено целых три различных типа управления вертикальным форматом (format control), из которых используется только один — non-print — для файлов, не содержащих специальной информации о вертикальном формате. Также существует по три разных параметра для структуры »

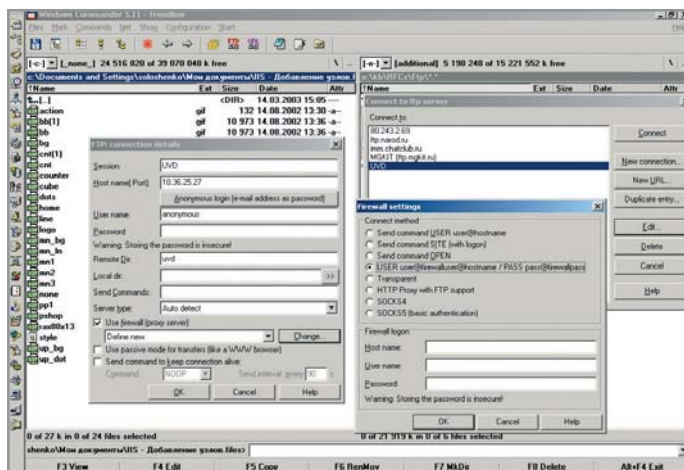


▲ Менеджер загрузок загружает файл, используя одновременно три соединения для данных



▲ Управляющее соединение. FTP-сессия с длинным приветствием





▲ Настройка клиента FTP. Можно довольно точно задать поведение программы-клиента

» файла (задается командой STRU) и для режима передачи (задается командой MODE), из которых используется только одно значение по умолчанию.

## Ответы сервера

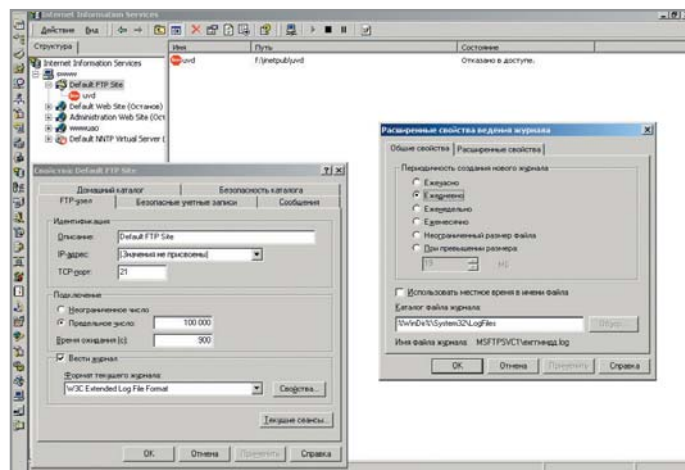
Теперь рассмотрим подробнее, как применяется управляющее соединение. Клиент посылает серверу по протоколу Telnet команды и, когда это необходимо, аргументы к ним. Ответы сервера начинаются с трехзначного числа, обозначающего реакцию сервера и текущее состояние сессии. После трехзначного числа через пробел следует текстовая строка с поясняющим текстом. Если ответ должен содержать несколько строк, то в первой строке после трехзначного числа следует не пробел, а знак «-», далее идут необходимые строки ответа (если строка начинается с цифры, то в ее начало добавляется пробел), заканчивается ответ строкой, начинающейся с того же трехзначного числа. Первая цифра ответа несет в себе общую информацию: понят ли запрос клиента, способен ли сервер воспринимать команды или ожидает дополнительных команд. В зависимости от значения первой цифры ответ можно отнести к одному из пяти типов. «1» — предварительно-положительный (Positive Preliminary) — сервер воспринял команду и ее выполнение начато. Клиенту следует дожидаться еще одного ответа, перед тем как посылать следующую команду (ответ такого типа клиент получает, например, при открытии соединения данных). «2» — окончательно-положительный (Positive Completion) — команда успешно выполнена, сервер готов к выполнению новых команд (завершение передачи, успешная авторизация или установка параметров). «3» —

промежуточно-положительный (Positive Intermediate) — команда воспринята, ожидается дополнительная информация от клиента. «4» — временно-отрицательный (Transient Negative Completion) — команда не выполнена, но причины временны, запрос может быть послан позднее (случайный разрыв соединения; внутренняя ошибка сервера; файл, с которым производится действие, занят). «5» — отрицательный (Permanent Negative Completion) — команда не выполнена по объективным причинам (неправильный синтаксис запроса, неподдерживаемая команда, несогласование параметров).

Вторая цифра конкретизирует ответ и указывает, к чему именно относится сообщение сервера. Вариантов тоже может быть пять. «0» — Syntax — синтаксическая ошибка, ошибка в применении или последовательности команд. «1» — Information — сообщение информационного характера (например, информация о состоянии). «2» — Connections — информация о соединениях (установка, разрыв, ожидание). «3» — Authentication and accounting — вопросы авторизации. «5» — File system — проблемы и состояния файловой системы сервера.

## Управляющее соединение

Итак, клиент устанавливает TCP-соединение на 21-й порт FTP-сервера. Сервер посылает одну или несколько информационных строк с приветствием (код ответа «220» — Service ready for new user) и, возможно, некоторым описанием сервера (это может быть просто информация о владельце или довольно подробные правила пользования). После этого практически для лю-



▲ Сервер FTP не изобилует настройками и не сложен в установке

бых действий сервер потребует авторизации. Поэтому следующая команда, которую посылает клиент, — это USER. Через пробел следует имя, с которым хочет работать пользователь. В Интернете распространены анонимные серверы. Для входа на эти серверы не требуется иметь на них собственных учетных записей, а в качестве имени пользователя передается зарезервированное для этого случая слово anonymous. После чего сервер сообщает, что анонимный доступ разрешен и в качестве пароля нужно ввести свой адрес электронной почты. Пароль следует после команды PASS. После удачной авторизации сервер возвращает ответ с кодом 230 — User logged in, proceed.

Сразу после этого клиент производит некоторые действия для подготовки к дальнейшей работе. Команда SYST (system) позволяет узнать, под какой операционной системой работает сервер. Команда FEAT (features) запрашивает информацию о поддерживаемых расширениях FTP. Сервер возвращает список условных обозначений расширений, по одному в каждой строке. Расширений существует множество. Некоторые из них носят чисто информационный характер. Например, расширение SIZE позволяет узнать объем данных, которые будут передаваться для конкретного файла. Этот объем зависит не только от размера файла, но и от типа данных, структуры файла, режима передачи. При помощи расширения MDTM (Modification Time) можно узнать дату последнего изменения файла. Это полезно при восстановлении прерванного процесса передачи данных.

Затем FTP-клиент делает текущим каталог, в котором будет работать пользователь, »

» (команда CWD) и пытается получить список его содержимого. Для этого тип передаваемых данных устанавливается в ASCII (команда TYPE A), и серверу сообщаются параметры передачи данных: обычный режим (команда PORT) или пассивный (команда PASV). В случае удачного выполнения команды PORT сервер возвращает ответ 200 (Command okay), в случае перехода в пассивный режим — 227 (Entering Passive Mode) и информацию о том, куда должен устанавливать соединение клиент. Клиент дает серверу команду LIST (отобразить содержимое текущего каталога). После этого открывается соединение передачи данных и начинается процесс побайтной передачи оглавления каталога. По завершении передачи сервер возвращает ответ 226 (Closing data connection). Надо заметить, что, например, операция переименования делается в две команды, каждая из которых принимает по одному аргументу, а не в одну, как это происходит в командных процессорах операционных систем. Команда RNFR (rename from) задает исходное имя переименовываемого объекта, а RNTD (rename to) — его новое имя.

## Передача данных

Операция закидывания файлов на сервер требует установки дополнительного соединения. Для этого FTP-клиент устанавливает тип данных Image (TYPE I) и отправляет серверу необходимую команду. Для помещения файла на сервер используется команда STOR (store), после которой через пробел следует имя файла. Эта команда открывает соединение данных и указывает FTP-серверу на то, что данные, принятые через это соединение, нужно сохранить с именем, указанным в параметре команды. Если файл с таким именем уже существует, его содержимое будет перезаписано. Поэтому есть еще две команды для копирования файла на сервер: STOU (store unique) — сервер сохранит файл под уникальным для указанного каталога именем; и APPE (append) — принятые данные будут добавлены к существующему файлу с указанным именем, а если файл не существует, то он будет создан. Команда RETR (retrieve) служит для получения файла клиентом и указывает серверу, что нужно открыть соединение данных и передать по нему файл с именем, указанным в параметре команды.

В процессе передачи возможна ситуация, когда соединение данных неожиданно оборвется (например, из-за неполадок в сети, или истечения времени ожидания TCP-соединения, или по команде пользователя). В таком случае у принимающей стороны останется уже переданная часть данных. Если пользователь решит продолжить процесс, то, чтобы избежать повторной передачи данных, можно использовать расширение REST (restart). Эта команда указывает серверу, что передаваться будет не файл, а его часть. Синтаксис команды для сервера зависит от метода передачи данных.

## Безопасность

При использовании FTP не только пароль и имя пользователя передаются по сети в открытом виде, но и все команды и данные доступны для прослушивания. Ситуация улучшается, если использовать расширения безопасности FTP (security extensions). Во многом они способны сделать работу с одним из самых первых протоколов Интернета менее «открытой».

■ ■ ■ Дмитрий Солошенко

специальное предложение «Лаборатории Касперского»:

# ДВОЙНАЯ ЗАЩИТА

## ОТ ВИРУСОВ И ХАКЕРОВ

ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ АНТИВИРУСНОЙ ЗАЩИТЫ  
ПЛЮС НАДЕЖНАЯ ЗАЩИТА ОТ ХАКЕРСКИХ АТАК

$\$69 + \$39 = \$108$   
  
 $= \$85$

С 1 октября до 31 декабря 2003 года в специальной коробке с наклейкой в интернет-магазине и у официальных партнеров компании.



лаборатория

КА(П)Р(К)ОГО

(095) 797-8700

www.kaspersky.ru

+

Kaspersky  
Anti-Hacker



www.spravka.net



## Справочное бюро

СОДЕРЖАНИЕ  5  
ОФОРМЛЕНИЕ  4

Интернет — это большое справочное бюро. Только вот разбросаны информационные службы и базы данных по бесчисленному количеству сайтов, поиск которых сам по себе отнимает больше времени, чем хотелось бы. Пользователи, конечно, желали бы иметь все под рукой.

Это желание учли создатели сервера Spravka.net, которые собрали воедино самые разнообразные справочные ресурсы. С помощью сайта вы сможете, например, узнать почтовый индекс любого населенного пункта в России. По сведениям разработчиков, здесь представлены данные по 90 регионам страны, при том что в РФ их всего 89. Просто по ошибке в этот список включили казахстанский Байконур.

Посетители также смогут узнать классификатор объектов народного хозяйства. Можно найти ОКОНХ по названию организации, а можно и, наоборот, по названию предприятия определить его ОКОНХ. В отдельной рубрике собрана подборка конвертеров различных единиц измерения температуры, длины, веса и площади.

http://istina.rin.ru



## Непознанное

СОДЕРЖАНИЕ  4  
ОФОРМЛЕНИЕ  5

Вы ни разу не видели НЛО и не встречали инопланетян? Тогда они летят к вам. Может быть, в эту самую минуту. Если верить сайту с многообещающим названием «Пути к истине», некоторые земляне уже давно общаются с зелеными братьями по разуму. Многочисленные «доказательства» их вторжения в нашу жизнь приведены на страницах сайта.

Впрочем, инопланетяне — не единственный «путь к истине». Все, что относится к сфере загадочного, непознанного, скрупулезно собирается разработчиками проекта. Здесь и религия, и парапсихология, и астрология. Всего понемногу. Кстати, посетителям любезно предлагается услуга — онлайн-консультация «специалистов» по звездам. Нуждающимся обещают оказать «профессиональную астрологическую помощь».

Те же, кто не верит «ни снам, ни карточным гаданиям, ни предсказаниям луны», смогут найти полезную для себя информацию на других разделах «Путей к истине»: «История», «Философия», «Боевые искусства».

www.kino-pravda.com



## Айда в кино!

СОДЕРЖАНИЕ  5  
ОФОРМЛЕНИЕ  5

Отправляясь в кинотеатр или покупая видеокассету, мы каждый раз опасаемся бесцельно потратить время и деньги. Гадаем, оправдаются ли приобретаемый фильм наши ожидания или нет. Реклама дает мало полезной информации, да и читают журналы о кино многие, но далеко не все. В отличие от сайта «Кино-правда», который доступен всем пользователям Всемирной сети.

Здесь представлена самая подробная информация о новинках кинорынка. Рецензии на фильмы, размещенные в соответствующем разделе, написаны объективно, остроумно и, что приятно, грамотным русским языком. Комментарии к DVD-версиям вы найдете в отдельной рубрике. К сожалению, оцениваются на «Кино-правде» в основном американские фильмы. Рецензии на отечественные киноленты встречаются, но их значительно меньше. Кинопрокатчикам тоже рекомендуется заглядывать на этот сайт. В рубрике «Бокс-офис» они найдут прогнозы по размерам сборов в России и США. А на странице «Даты премьер» узнают, когда появится тот или иной фильм в нашем прокате.

www.lib.ru



## Библиотека Мошкова

СОДЕРЖАНИЕ  5  
ОФОРМЛЕНИЕ  4

Помнится, герой Вицина в популярной комедии Гайдая «Операция «Ы» собирался спросить у старушки-сторожихи о том, как пройти в библиотеку. В три часа ночи. Тогда это было смешно, а теперь вполне реально. Если, конечно, речь идет о «Библиотеке Мошкова» — крупнейшем собрании электронных книг в Интернете. Зайти в нее можно в любое время суток — достаточно ввести в браузере «lib.ru».

Конечно, «Ленинку» этот ресурс заменить не может, но районную библиотеку запросто. В фондах сайта значится множество популярных разделов — отечественные и зарубежные детективы, фантастика, философская, историческая литература. Не забыты и поклонники серьезных жанров — для них приготовлены подборки классической и современной прозы. «Библиотека Мошкова» регулярно пополняется новыми изданиями. Недавно на сайте было размещено несколько романов и рассказов модного писателя Харуки Мураками. А начинающие писатели могут разместить на сайте свои работы в разделе «Самиздат».

[www.agentry.net](http://www.agentry.net)


## Выбор агента

СОДЕРЖАНИЕ ■ ■ ■ ■ ■ 4  
ОФОРМЛЕНИЕ ■ ■ ■ ■ ■ 4

Программы, использующие технологии text-to-speech и MS Agent, устойчиво занимают первые места в рейтингах download-серверов. Говорящие анимированные персонажи давно приглянулись пользователям PC, являясь чем-то вроде компьютерных тамагочи. Но где найти их во Всемирной сети? Самая большая коллекция «агентов» и программ для них собрана на англоязычном сайте Agentry. Большинство из них бесплатные. К сожалению, этот ресурс давно не обновляется, поэтому многие ссылки уже не работают, но и среди сохранившейся пары-тройки десятков «агентов» вы подберете для себя подходящий. Представлены персонажи на любой вкус и цвет — люди, зверушки, вымышленные образы. Выбирать можно по доступности для загрузки и автору-разработчику. Ведется рейтинг популярности «агентов». Специально для разработчиков софта на сайте размещены примеры использования технологии MS Agent и подробные инструкции по применению в различных языках.

[www.krasota.ru](http://www.krasota.ru)


## Прическа онлайн

СОДЕРЖАНИЕ ■ ■ ■ ■ ■ 5  
ОФОРМЛЕНИЕ ■ ■ ■ ■ ■ 5

Красота — страшная сила. В истинности этого изречения одного из персонажей Фаины Раневской лишней раз убеждаешься, заглянув на сайт «Красота онлайн». На что только не идут наши дорогие подруги, чтобы понравиться нам и, конечно же, себе любимым. От количества рецептов омоложения и украшения, представленных здесь, голова пойдет кругом даже у самых заядлых модниц. Обязательно подкажите адрес этого ресурса своей жене или подруге — она наверняка подберет для себя подходящий вариант прически и цвета волос. Сделать это можно прямо на сайте. Разработчики ресурса придумали оригинальный web-сервис «Подбор причесок», являющийся онлайн-демонстрацией программы eSalon. Вашей любимой достаточно зарегистрироваться на сервере и отослать свою фотографию (желательно с короткими или убранными назад волосами), чтобы выбрать из десятков предложенных вариантов. Между прочим, воспользоваться сервисом могут и мужчины. Представителям сильного пола предлагается выбрать форму усов и бороды.

[www.quickmail.ru](http://www.quickmail.ru)


## Быстрая почта

СОДЕРЖАНИЕ ■ ■ ■ ■ ■ 5  
ОФОРМЛЕНИЕ ■ ■ ■ ■ ■ 4

Бесплатные почтовые серверы то и дело бывают перегружены. И случается это по закону подлости в тот самый момент, когда позарез нужно отправить важное письмо. Можно, конечно, срочно завести новый почтовый ящик на другом сервере, но процесс регистрации опять-таки отнимет драгоценное время. Куда проще и, самое главное, быстрее воспользоваться услугами сайта Quickmail.ru. Этот почтовый сервер не требует от пользователя наличия персонального ящика ни на нем, ни где бы то ни было еще. Отправить с него письмо может любой желающий при помощи обыкновенного браузера. Более того, к электронному посланию можно при необходимости прикрепить четыре файла. Правда, размер каждого из них не должен превышать 600 кбайт. В поле «От кого» можно ввести любой обратный адрес. А это значит, что Quickmail.ru открывает неограниченные возможности для веселых розыгрышей друзей и подруг. Главное, чтобы ваши шутки не походили на рекламный спам. Как говорится, не делайте другим того, чего себе не пожелаете.

<http://post.morozko.net>


## Открытка Деду Морозу

СОДЕРЖАНИЕ ■ ■ ■ ■ ■ 4  
ОФОРМЛЕНИЕ ■ ■ ■ ■ ■ 5

Новогодние праздники несут с собой массу приятных хлопот, в числе которых поздравления дорогим и любимым людям. Тем из них, кто живет от нас далеко, мы обычно отправляем праздничную открытку — маленький знак внимания и заботы. Прежде это было обыкновенное, бумажное поздравление, а теперь все чаще электронное, с разными мультимедийными украшениями — анимацией, музыкальным сопровождением и т. п. Проще всего поздравить друзей и родственников с Новым годом, зайдя на «Почту Деда Мороза». Этот сайт предлагает множество красочных поздравительных открыток. Выбирайте любую из них, добавляйте к ней текст поздравления, оценивайте полученный результат и отправляйте адресату. Написать можно не только родственникам и друзьям, но и самому Деду Морозу. Дети могут оформить здесь же заказ на новогодние подарки. Единственное условие — письмо с просьбой должны написать или хотя бы прочитать родители. Иначе Дед Мороз может ошибиться и подарить что-нибудь не то.

Обзор подготовил  
Александр Евдокимов



## А Н О Н С

Электронный поводирь  
Новая навигационная система 94

Полное слияние  
Телефоны с цифровой камерой 96

Wi-Fi vs. Gанорy  
Стандарты беспроводной связи 106

Ключевой момент  
Безопасность сетей Bluetooth 112

Communications express  
Новинки рынка коммуникаций 118



Windows Mobile 2003

# Мобильный Билл Гейтс

До сих пор Microsoft не воспринималась как серьезный игрок на рынке мобильных коммуникаций, но времена меняются, и совсем не случайно отец-основатель корпорации почтил своим присутствием ITU Telecom World 2003

Во многих компьютерных изданиях по окончании выставки появились язвительные заметки, в которых обсуждалось отсутствие на форуме крупнейших европейских и американских производителей мобильных телефонов — Nokia, Motorola, Siemens, Alcatel (Sony Ericsson присутствовала, но только в рамках стенда Sony), место которых заняли «азиатские драконы» — LG, NEC, NTT DoCoMo, Panasonic, Samsung и др. Общая тональность комментариев сводилась к следующей формуле: «Лидеры рынка уходят с выставки в период упадка».

## Коротко

По оценкам Microsoft, сектор рынка смартфонов и КПК оценивается в 120 млн покупателей, что составляет 1/8 всех пользователей сотовой связи в мире, число которых на сегодняшний день равняется приблизительно одному миллиарду

На фоне подобных рассуждений появление на ITU Telecom World 2003 Билла Гейтса преподносится читателям с традиционными шутками и прибаутками: мол, приехал, посидел в компании Кэрлтон Фиорины, порассуждал о «цифровом мире»

и т. п. Но давайте отложим эти шуточки в сторону и посмотрим на факты, тогда станет ясно, что последним, скорее всего, будет смеяться сам основатель Microsoft.

На выставке Microsoft Corporation и Vodafone сделали официальное заявление о заключении стратегического альянса, а это означает, что софтверный гигант имеет неплохие шансы взять под свой контроль разработку стандартов сервисов для мобильного Интернета.

За месяц до открытия ITU Telecom World 2003 компания Motorola и корпорация Microsoft анонсировали выпуск первого смартфона с программным обеспечением Windows Mobile 2003 — Motorola MPx200. Таким образом, пока Palm увлеченно воюет с Symbian, за спиной этих признанных лидеров появилась «скрытая угроза» в лице очередной реинкарнации Windows.

А если сюда еще добавить и намерения Intel выйти на рынок мобильных коммуникаций с процессором Bulverde (CHIP писал об этом в ноябрьском номере), то на горизонте замаячит знакомый мираж Wintel — только на этот раз в мире сотовых телефонов и коммуникаторов. ■ ■ ■ Д. Ш.

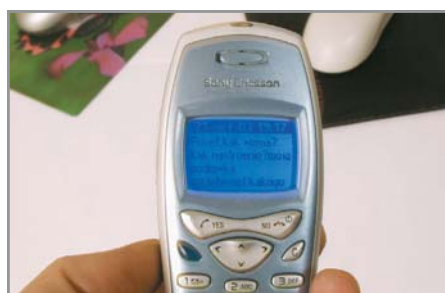
## SMS

# Клинический случай

Технический прогресс, как известно, является двуликим Янусом: он несет человечеству не только розы, но и шипы. Причем «темная сторона силы» зачастую обнаруживает себя в тех областях, где ее меньше всего ожидаешь. Казалось бы, что может быть безобиднее и полезнее такого изобретения в сфере коммуникаций, как текстовые сообщения — SMS. Многие владельцы мобильных телефонов с удовольствием используют этот сервис, ведь неудобства набора текста с лихвой компенсируются исчезающе малой ценой данной услуги.

Но, как выясняется, все большее число владельцев сотовых телефонов попадают в так называемую «поведенческую зависимость». Врачи Priory Clinic (психиатрическая клиника в Англии), специализирующиеся на лечении людей, страдающих

зависимостью к азартным играм, наркотикам и т. п., даже выделили в особую категорию «технологические пристрастия». По сообщениям врачей, некоторые пациенты клиники занимаются набором SMS до семи часов в день, при этом они с презрением относятся к алкоголикам и наркоманам, не осознавая, что сами страдают серьезным психическим расстройством. ■ ■ ■ Д. Ш.



## КОЛОНКА РЕДАКТОРА



Дмитрий Шульгин,  
редактор раздела  
Communications

## Двойные стандарты

Любимым сюжетом современных блокбастеров стала бесконечная сага о борьбе героев-одиночек с корпорациями, вынашивающими злодейские планы по захвату мира. Так, на уровне Голливуда получает отражение проповедь о необходимости конкурентной борьбы на мировом рынке. Мы не собираемся оспаривать прописные истины, но давайте обратим внимание на другую сторону медали. Конкуренция компаний приводит к конкуренции стандартов, а это оборачивается для пользователя головной болью. Одно дело, когда производители программного обеспечения предлагают нам десяток фоторедакторов, из которых вы можете выбрать подходящий инструмент. И совсем другое — когда вам предлагают несколько различных стандартов, например DVD-RW и DVD+RW. Строго говоря, словосочетание «конкурирующие стандарты» — это логическая бессмыслица вроде «деревянного железа», противоречие в определении, ведь стандарт подразумевает наличие единства.

Нечто подобное наблюдается в сфере сотовых телефонов, коммуникаторов и КПК. Здесь рынок делят между собой несколько крупных компаний, старающихся навязать пользователям собственные стандарты. Этой весной глава Sony Нобуки Идэи (Nobuyuki Idei) заявил, что намерен перевести смартфоны Sony Ericsson с Symbian на Palm, осенью на ITU Telecom World президент PalmSource Дэвид Нейджел (David Nagel) подтвердил информацию о том, что ведутся переговоры о партнерстве. А недавно представители Sony Ericsson опровергли все слухи о возможном использовании Palm OS. Похожая история произошла с компанией Sendo, которая объявила о своем альянсе с Microsoft, в итоге же выпустила первый смартфон Sendo X на базе Symbian. Между тем конечного пользователя интересует хорошая функциональная оснащенность устройства, а не то, каким именно способом она достигается.

## Новые модели от Sony Ericsson

## Памяти не бывает много



20 октября в Пекине и Лас-Вегасе Sony Ericsson официально представила новые модели: телефон со встроенной камерой T630 и смартфон P900. Стоит бросить взгляд на длинный список функциональных возможностей устройств, как становится ясно, что их разработчики последовательно проводят курс на сближение телефонов с коммуникаторами. По сравнению со своим предшественником P800

память P900 была увеличена с 32 до 48 Мбайт (доступная для пользователя память расширена до 16 Мбайт), дальнейшее увеличение объема памяти достигается с помощью Memory Stick Duo: вместе с P900 поставляется карточка 32 Мбайт, а максимальная емкость памяти, поддерживаемая Memory Stick, составляет 128 Мбайт.

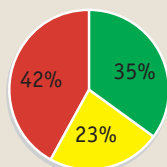
T630 поддерживает платформы Java и Morphun; на телефоне установлено новое приложение My friends на платформе обмена сообщениями Wireless Village (обеспечивает быстрый доступ к списку контактов и удобный выбор способа связи).

На российском рынке телефоны появятся в марте, что же касается цены, то, судя по европейскому опыту продаж, новые модели не будут заметно дороже своих предшественников. ■ ■ ■ Д. Ш.

## Опрос/статистика

## Нужны ли телефонам цифровые камеры?

- Обязательно
- Не уверен
- Нет



У цифровых камер сотовых телефонов есть два существенных недостатка: цена — высокая, качество фото — низкое. Так что итоги голосования, увы, можно было предсказать заранее.

Источник: <http://helpfrom.narod.ru>





◀ Универсальное решение (на базе серийного КПК) помимо «цены вопроса» имеет много других преимуществ: удобство сенсорного экрана, дружелюбность интерфейса и многочисленные опции

Электронными картами на экране компьютера сегодня никого не удивишь. GPS-приемники, позволяющие с высокой точностью определять координаты объекта на местности, достаточно широко используются в профессиональных навигационных системах.

# Электронный поводырь

PocketGPS Pro Moscow

**В** мире давно существует огромный и почти не охваченный поставщиками услуг рынок — сотни миллионов автолюбителей, ежедневно зря сжигающих сотни тонн горючего в поисках нужного дома или путей объезда образовавшегося затора. Специализированные дорожные навигаторы уже несколько лет успешно используются во многих странах. Обычно умные устройства встречаются в кабинах фургончиков и салонах прокатных автомобилей (один из лидеров в этой области — корпорация Hertz). Ситуация в России не внушает оптимизма: риску предположить, что 80–90% наших автолюбителей даже не подозревают о существовании «электронных штурманов». Основная причина малой популярности таких систем — высокая стоимость оборудования.

## Использовать имеющиеся «ресурсы»

Появление мощных КПК позволило радикально снизить «цену вопроса», реализовав навигационную систему на уровне обычного компьютерного приложения — хоть и не совсем «обычного» в понимании среднего пользователя КПК. Самое «продвинутое» из доступных по цене российских решений — программа PocketGPS Pro компании «МакЦентр», работающая на Pocket PC. Навигационная система рассчитана на использование в автомобиле, но может функционировать и в «пешеходном» варианте. Правда, в любом случае маршрут будет проложен по проезжей части, так что перемещающемуся на своих двоих желательно оптимизировать трассу. Собственно программное обеспечение — элек-

тронные карты Москвы и Московской области — плюс обширная база данных (более 20 тысяч объектов) оценены разработчиком в \$120 и поставляются на флэш-карте формата SD, MMC или CF. Не так уж и дорого, учитывая бесплатное обновление картографических данных каждые три месяца. Из дополнительного железа формально не требуется ничего — удобная масштабируемая карта и база данных будут успешно работать сами по себе, однако стоит ли покупать микроскоп для забивания гвоздей? При желании электронные карты можно раздобыть и залить в компьютер бесплатно.

## GPS-привязка

Полезность программы многократно возрастает при использовании связи КПК + GPS-приемник. Правда, придет- »

» ся разориться на дополнительное устройство (GPS-приемник) стоимостью порядка \$120–170. Таким образом, суммарная «цена вопроса» составит порядка \$250–300. Впрочем, интерес к такому программно-аппаратному комплексу в большинстве случаев предполагает наличие КПК или его приобретение в обозримом будущем. Подключение GPS-приемника позволяет в полной мере воспользоваться потенциалом «умной» карты и действительно может облегчить автолюбителю путешествие по улицам Москвы и области. В простейшем случае GPS-приемник размещается на приборной панели под лобовым стеклом и питается от гнезда прикуривателя. Несколько лучших результатов можно добиться при стационарном размещении приемника на крыше автомобиля. Совсем мобильное решение — компактный GPS-приемник, подключаемый через слот расширения самого КПК. В таком варианте комплектом становится удобно пользоваться и без автомобиля, да и проводов меньше. Благодаря использованию сигнала от нескольких спутников автомобиль четко позиционируется на карте, причем в подавляющем большинстве случаев программа умудряется правильно сориентировать на карте «модель» даже неподвижного автомобиля. Первичный захват спутников происходит в течение 30–50 с, затем связь держится вполне устойчиво и после прохождения тоннелей быстро восстанавливается.

## Маршрутизация

В сочетании с GPS-приемником программа умеет многое. Можно быстро найти нужный объект, вывести его на карту, автоматически проложить маршрут между двумя точками, с учетом разрешенных поворотов, улиц с односторонним движением и т. п., быстро «нарисовать» путь до любой из пользовательских закладок. Сами пользовательские закладки (waypoints) представляют собой обозначенные водителем объекты на карте; заготовленные закладки превращают операцию по прокладке маршрута в секундное дело. Можно просто включить режим GPS-сопровождения и отслеживать перемещение автомобиля на карте, но намного полезнее — режим движения по маршруту, когда программа заранее «голосом» предупреждает обо всех поворотах. Количество предварительных предупреждений настраивается, голосовые предупреждения дублируются соответствующим знаком на экране (с указанием точного расстояния до поворота). Специально для рассеянных и любителей заезжать в разные места «по дороге» предусмотрен режим «автопрокладка маршрута»: при отклонении в сторону от заданной трассы программа через определенный промежуток времени (интервал настраивается) сама переключает маршрут к месту назначения.

Однако с картографическим материалом не все так гладко. Активное строительство дорог в Москве и области при-

водит к появлению ошибок в навигационной системе.

## Очередная попытка справиться с пробками

Специальные выпуски новостей по радио, посвященные автомобильным пробкам, интернет-сайты ([www.77.ru](http://www.77.ru)), пейджинговая взаимопомощь — всего не перечислишь. Вот и система PocketGPS Pro поддерживает режим загрузки свежих данных по московским пробкам — за что ей отдельное и большое спасибо. Используется канал передачи данных сетей мобильной связи стандарта GSM (GPRS-подключение), причем стоит эта дополнительная услуга недорого. Главное ее преимущество в том, что информация о пробках будет учтена программой при прокладке маршрута, и компьютер автоматически поведет автомобиль в обход образовавшегося затора. Правда, московские пробки славятся своей стихийностью, непредсказуемостью и скоростью образования.

## Расти есть куда

Совершенства в мире не бывает, и система навигации PocketGPS Pro не является исключением. Некоторые неудобства связаны с использованием КПК в качестве платформы (недостаточная яркость подсветки экрана, большое количество настроек) — впрочем, о вкусах не спорят, и многие недостатки для кого-то окажутся достоинствами. Достаточно нареканий вызывают маршруты, автоматически проложенные по Московской области: иногда, например, программа настойчиво рекомендует форсировать на машине какой-нибудь местный водоем. Более серьезный недостаток — отсутствие возможности выбора алгоритма расчета маршрута. В западных аналогах уже много лет как реализован выбор одной из четырех опций: минимальное время в пути; самый короткий путь; преимущественное использование автомагистралей; по возможности избегать автомагистрали — использовать местные дороги. В условиях предельной загруженности московских артерий такие опции оказались бы очень и очень кстати. Хочется надеяться, что существующие недостатки будут исправлены в следующих версиях навигационной системы. ■ ■ ■ Сергей Потресов



▲ Программа умеет автоматически прокладывать маршрут между двумя точками



▲ Голосовые предупреждения дублируются на экране с указанием расстояния до поворота





# Полное

Мобильные телефоны со встроенной камерой

На сегодняшний день операторы мобильной связи России готовы предложить вам на выбор 22 модели мобильных телефонов со встроенной камерой. Судя по всему, эти устройства имеют неплохие шансы привлечь внимание покупателей, готовых выложить за телефон порядка \$300–600.

**Х**отя некоторые пользователи до сих пор считают телефоны с камерой экзотикой, мало применимой на практике, анализ роста продаж подобных моделей показывает, что эти сложные и достаточно дорогие аппараты продолжают экспансию на рынке мобильной связи. Поэтому мы решили выделить данную группу устройств и провести сравнительный анализ телефонов с фотокамерой. Оценку телефонам мы давали прежде всего с точки зрения их мультимедийных возможностей.

## Критерии «искусственного» отбора

Для обработки данных, собранных во время тестирования устройств, нами была создана специальная программа, выявившая десятку лучших телефонов, оснащенных цифровой камерой, которые далее мы будем называть камерофонами

(предлагаем использовать этот термин, поскольку общепринятого определения для данной категории устройств пока нет). В результате проведенного исследования мы пришли к однозначному выводу: несмотря на высокий ценовой барьер, препятствующий широкому распространению моделей этого уровня, потенциальный покупатель склонен отдавать предпочтение мобильным телефонам с широким набором возможностей.

Чтобы были понятны критерии, которыми мы руководствовались при проведении проверки устройств, необходимо объяснить некоторые детали составления тестов. Половина всей итоговой оценки камерофона в тесте приходится на такие функции мобильных телефонов, как характеристика цифровой камеры и встроенного дисплея, возможность отправки и сохранения данных. Следует уточнить, что значимость данных функ-



# слияние

» ций в ходе тестирования была сознательно нами завышена относительно других характеристик камерофонов. При этом свойствам встроенной камеры мы придали вдвое большую важность, нежели остальным трем параметрам оценки (дисплей, отправка и сохранение данных). Оставшаяся половина баллов приходится на традиционные качества мобильного телефона, протестированные по 12 критериям. Естественно, мы также оценивали и возможность осуществления звонков по камерофону — в конце концов, тестировались не просто фотокамеры, а комбинированные устройства, основным назначением которых по-прежнему остается телефонная связь. Исходя из специфики теста, в сводной таблице телефонов, прилагаемой к статье, нами были указаны только две ключевые характеристики устройств: свойства камеры и дисплея. Все остальные технические подробности были опущены как не имеющие непосредственного отношения к тематике исследования.

## Первая пятерка камерофонов

В группу лидеров вошли две модели Sony Ericsson и три Nokia: показательно, что из 22 телефонов, попавших в наш обзор,

9 моделей принадлежали компании Nokia, причем четыре из них оказались в первой шестерке.

### 1-е место: Sony Ericsson P800

Начнем, естественно, с лидера. Среди мобильных телефонов со встроенной цифровой камерой Sony Ericsson P800 является номером один: он имеет большой дисплей и камеру, с помощью которой вы можете делать неплохие фотографии стандарта VGA. Сразу же оговоримся, что все положительные эпитеты, раздаваемые в нашей статье камерам, действительны только в рамках тематики камерофонов. Понятно, что самая лучшая камера на сотовом делает фото, качество которых ни в какое сравнение не идет с возможностями профессиональных цифровых аппаратов.

Интегрированная камера модели P800 позволяет делать снимки разрешением 640x480 точек достаточно хорошего качества, хотя временами по краям изображения появляются неровности. Прежде всего, стоит отметить неплохую работу камеры на улице, на сделанных же в закрытых помещениях снимках присутствует небольшая синева. Жаль, что в Sony Ericsson не продумали защиту объектива

встроенной камеры. У аппарата есть возможность ручной установки значений яркости, контрастности, типа освещения, размера и качества снимка. А если вы захотите сделать автопортрет, то автоспуск с 15-секундной задержкой даст вам достаточно времени, чтобы успеть улыбнуться своему верному мобильному другу.

Впечатляющий объем памяти, а также широкие возможности работы с данными и разнообразное оснащение этого камерофона, безусловно, выделяют его из общего модельного ряда. Что же касается недостатков, то главный из них бросается в глаза: P800 весит почти 160 г, что, прямо скажем, несколько многовато для мобильного телефона.

Настораживает и некоторая хрупкость конструкции флипа с клавиатурой, пользоваться которой неудобно. Кстати, некоторые читатели уже успели сообщить нам о своих трудностях в работе с клавиатурой P800. И руководство по использованию данной модели также оставляет желать лучшего. Управление же телефоном посредством сенсорного дисплея имеет как свои преимущества, так и недостатки: с одной стороны, оно является предельно простым и интуитивно понятным; с другой — всегда требует использования обеих рук. Справедливости ради »



» стоит отметить, что с помощью колесика Jog-Dial вы легко можете вызвать все основные функции меню одной рукой.

## 2-е место: Nokia 3650

Аппарат Nokia 3650 также гарантировал себе место на верхних строчках этого сравнительного теста. Цифровая камера делает вполне приемлемые фотографии стандарта VGA (640x480), в том числе и при плохих условиях освещенности, благодаря функции ночного режима съемки. Хотя иногда на снимках и может наблюдаться размытость краев изображения, но в целом качество фотографий в норме. Примечательно также, что у модели 3650 имеется большой объем памяти (около 20 Мбайт) благодаря разьему для MMC. Прежде всего, это оценят те пользователи, которые хотели бы обмениваться большим количеством видеоклипов, используя функцию видеокмеры.

Следует обратить внимание и на некоторые недостатки модели: при ежедневном использовании требующая к себе некоторого привыкания клавиатура может вызвать раздражение у пользователей. Также слабой стороной у Nokia 3650 является MMS: в одном сообщении можно отправить только одну фотографию. И все же эта модель является неплохой альтернативой для тех, кто считает телефон P800 слишком дорогой игрушкой.

## 3-е место: Nokia 7650

Популярный телефон из Финляндии занимает свое законное место в тройке лучших. Nokia 7650 — солидная модель, сочетающая в себе цифровую камеру с неплохими характеристиками, разнообразные функции работы с данными и относительно емкую память. Жаль только, что эта память не является расширяемой, иначе мобиль-



▲ Nokia 3650 — дешевая альтернатива Sony Ericsson P800

ный телефон для поклонников консервативного расположения клавиатуры был бы отличной альтернативой модели 3650.

Передача фото с Nokia 7650 на ПК происходит по инфракрасному порту »



Sony Ericsson P800

## Телефон с памятью 25 Мбайт

Sony Ericsson P800 пока остается вне конкуренции: хорошо функционирующая камера, великолепная оснащенность памятью и большой сенсорный дисплей стали гарантом его победы в тесте



Общая оценка: ▶ 88 ■ ■ ■ ■ ■  
 Цена, € ▶ 520  
 Сайт производителя ▶ [www.sonyericsson.com/ru](http://www.sonyericsson.com/ru)



▲ Управление телефоном посредством сенсорного дисплея имеет как свои преимущества, так и недостатки

### ПЛЮСЫ/МИНУСЫ

- + очень большая память
- + хороший сенсорный дисплей
- + разрешение 640x480
- высокая цена
- хрупкость конструкции флипа

P800 скрывает за флипом с клавиатурой достаточно большой чувствительный к нажатию экран с разрешением 208x320 точек, способный отображать 4096 цветов и позволяющий просматривать сделанные фотографии с максимально возможным для сотовых телефонов комфортом. Sony Ericsson установила на этом телефоне операционную систему Symbian и обеспечила поддержку языка Java.

Камера делает снимки размером 640x480 пикселей. У аппарата есть возможность ручной установки значений яркости, контрастности, типа освещения, размера и качества снимка.

Sony Ericsson можно считать образцовой моделью: у P800 есть 9 Мбайт встроенной памяти, что позволяет сделать минимум 100 фотографий при размере файла около 80–90 кбайт. Кроме того, в комплекте есть 16 Мбайт карта памяти Memory Stick Duo.

И это не предел: P800 прекрасно управляется и с Memory Stick объемом 128 Мбайт. Одним словом, «мозгов» этому телефону хватает с лихвой.

Модель P800 оснащена USB-портом, адаптером Bluetooth, инфракрасным портом, HSCSD, GPRS и, разумеется, обладает возможностью отправки/приема электронной почты. Кроме того, P800 поддерживает работу с многостраничными мультимедийными сообщениями и может составлять, отправлять и принимать MMS объемом до 100 кбайт.

Первоначально для обмена данными между P800 и ОС Windows 98 не имелось никакого специального ПО. Однако Sony Ericsson устранила этот недостаток, и теперь, если соответствующий драйвер вы не обнаружите в комплекте, его можно будет без проблем загрузить с web-сайта производителя.

» или же через Bluetooth-адаптер. Также имеется возможность передачи изображения посредством MMS. А при использовании встроенного почтового клиента можно сразу же отослать несколько фотографий. Следует отметить, что данная почтовая программа не без проблем работает с некоторыми серверами SMTP.

#### 4-е место:

##### Sony Ericsson T610

Четвертое место в рейтинге занимает телефон T610 компании Sony Ericsson, камера которого делает снимки 352x288 и 160x120 точек. Память объемом около 2 Мбайт нельзя назвать большой, но если она не забита множеством игр и MMS, то останется достаточно места для фотографий. Разрешение дисплея составляет 128x160 точек при количестве отображаемых цветов 65 536, что отлично подходит для просмотра фотографий. Изображение прорисовывается на дисплее моментально, а в режиме цифровой камеры он работает как ви-



#### Сравнение с эталоном

## Как мы тестируем мобильные телефоны

При тестировании в лаборатории главным для нас является соблюдение независимости и реалистичности оценок. Благодаря применению нового метода, основанного на использовании базы данных, результаты наших тестов мобильных телефонов являются настолько достоверными, насколько это вообще возможно.

Основным отличием в новом методе тестирования является использование обширной базы данных, в которой хранятся все детали тестов и которая сравнивает модели камерофонов по 16 критериям. Телефоны оцениваются с точки зрения мобильности (вес и габариты); также сравниваются их важнейшие характеристики и функции: качество дисплея, возможность отправки сообщений (SMS, EMS, Smart Messaging и MMS), работа с данными, оценка простоты работы с телефоном (качество инструкции по использованию); наконец, измеряются акустические данные конкретной модели.

Лучший телефон в каждом секторе оценки становится эталоном: набранное им количество баллов принимается за 100%. Таким образом, все аппараты оцениваются по каждому из 16-ти критериев относительно результатов лучшей модели. Набранные в ходе теста баллы суммируются с помощью специальной оценочной таблицы, затем определяется конечный результат. Для того чтобы в итоговой сумме набрать все 100 баллов, камерофон должен показать лучшие характеристики по всем 16 критериям тестирования, что возможно лишь теоретически.

Когда в базу данных попадают результаты тестирования новой модели телефона, программа тут же пересчитывает заново все оценки для испытанных ранее моделей. Таким образом, новая модель может стать новым лидером по одному или сразу нескольким критериям. Если это происходит, автоматически меняется оценка всех имеющихся в базе моделей.



www.dfi.com

# INFINITY Series

## Addicted to Overclocking

One Hotkey that help you switch between different configuration

INFINITY's Unique CMOS RELOADED functionality allows you to save your own O.C. Configurations and Conveniently restore them anytime needed.



**NFII ULTRA INFINITY**

- nForce2 Ultra 400 / MCP-T
- AMD AthlonXP / Athlon / Duron
- 400MHz / 3 DDR / Dual DDR 400
- ATA 133 / 4 SATA / SATA RAID 0/1/0+1/JBOD
- Support LAN / 1394 / 6 USB 2.0
- CMOS Reloaded



**865PE INFINITY**

- Intel 865PE / ICH5
- P 4 / Celeron
- 800MHz / 4 DDR / Dual DDR 400
- ATA 100 / 4 SATA / SATA RAID 0/1
- Support LAN / 1394 / 8 USB 2.0
- CMOS Reloaded / Super Patch



Tel: (095) 737 8046  
e-mail:sales@tri-el.ru



Tel: (095) 105 0700  
e-mail:info@oldi.ru



Super Patch: DFI Performance Acceleration Technology increase memory and system level performance by optimizing internal data paths.



» доискатель. В режиме передачи сообщений T610 предлагает полный спектр услуг: MMS с несколькими изображениями, текстовыми блоками и звуком не представляют для этого телефона проблемы. T610 также работает с современными протоколами передачи данных: IrDA, Bluetooth, HSCSD и GPRS; кроме того, аппарат имеет почтовую программу. Модель T610 наверняка станет пристальным объектом внимания тех, для кого камерофоны из первой тройки кажутся слишком большими и тяжелыми.

### 5-е место: Nokia 7250i

Сразу же за T610 в нашем списке идет новейший мобильный телефон со встроенной камерой от Nokia. 7250i делает фотографии формата CIF и обладает функцией ночного режима съемки в условиях плохой освещенности, как и модели 3650/7650. Очевидным плюсом является большой объем памяти: пользователь имеет в своем распоряжении около 4 Мбайт свободного пространства для размещения фотографий. У Nokia 7250i имеется возможность обработки изображения перед его отправкой, к фото также можно добавлять в сообщении рамки, тексты и иллюстрации. Обработанная таким образом фотография затем сохраняется в формате CIF с уменьшенным разрешением — 128x96 пикселей. В целом же маленький, легкий (106x45x19 мм, 88 г) и аккуратно собранный 7250i производит хорошее впечатление.

### Группа отстающих (6–10 места)

Пестрое разнообразие фирм можно обнаружить во второй пятерке камерофонов: Nokia, Sagem, Samsung, Tel.me и Panasonic.

### 6-е место: Nokia 7250

Как и более новая модель с буквой «i», Nokia 7250 позволяет делать фотографии формата CIF. Однако этот мобильный телефон не располагает функцией ночного режима съемки и возможностями обработки изображений. При этом его объем памяти 5,3 Мбайт заметно больше, чем в i-версии. По своим габаритам и размеру дисплея (27x27 мм, »

## Sagem myX-6 и Nokia 7650

# Проворный фотограф

Жесткая конкурентная борьба, развернувшаяся в области ценовой политики, позволила нам присудить первое место в разделе «Оптимальный выбор» сразу двум мобильным телефонам со встроенной цифровой камерой

Общая оценка: 77 ■ ■ ■ ■ ■ ■  
 Цена, €: нет данных  
 Сайт производителя: [www.sagem.com/en](http://www.sagem.com/en)



◀ Sagem myX-6 — самый маленький мобильный телефон со встроенной камерой VGA

#### ПЛЮСЫ/МИНУСЫ

- + небольшой размер
- + контрастный дисплей
- исполнение корпуса

Общая оценка: 86 ■ ■ ■ ■ ■ ■  
 Цена, €: 365  
 Сайт производителя: [www.nokia.ru](http://www.nokia.ru)



◀ Nokia 7650 — хит продаж

#### ПЛЮСЫ/МИНУСЫ

- + приемлемая цена
- + функция ночного режима съемки
- маленькая память

Благодаря модели myX-6 Sagem снова вернулась на европейский рынок мобильной связи. Этот телефон обладает встроенной цифровой камерой, с помощью которой можно делать фотографии стандарта VGA (640x480 точек). Это самый маленький мобильный телефон со встроенной камерой VGA, все другие камерофоны сравнимой величины не способны делать фотографии выше формата CIF (352x288 пикселей). Если вы захотите порадовать своих родственников и знакомых новыми фотографиями, можно отправить изображения посредством MMS, хотя myX-6 и не имеет встроенной почтовой программы.

Обидно, что создатели новой модели Sagem уделили мало внимания дизайну, к тому же корпус телефона издает странное похрустывание, когда берешь его в руки. Контрастный дисплей размером 160x128 пикселей отображает 65 536 цветов и отлично подходит для просмотра фотографий. Изображение появляется на экране почти мгновенно. В режиме работы телефона как цифровой камеры, при котором дисплей выступает в роли видоискателя, это оказывается большим плюсом.

Хоть скоро и грядет первая годовщина популярной модели телефона компании Nokia, это вовсе не означает, что ей уже пора задуматься об уходе на «заслуженный отдых». Этот мобильный телефон со встроенной камерой формата VGA и почти 4 Мбайт памяти уверенно завоевал в нашем тесте третье место.

Камера модели 7650 имеет специальную функцию ночного режима съемки, которая позволяет даже в условиях плохой освещенности делать фотографии приемлемого качества. Дисплей с разрешением 176x208 точек и цветопередачей в 4096 цветов хорошо подходит для операций просмотра изображений.

По весу Nokia 7650 может соперничать с P800, однако для модели такого уровня это неизбежный недостаток.





▲ Изюминка Samsung SGH-V200 — поворотный объектив камеры



▲ Экзотический австрийский телефон Tel.me T919



▲ Закрывает десятку лучших модель Panasonic GD87

» 128x128 пикселей) обе модели Nokia не отличаются друг от друга: они не имеют почтовой программы — вместо этого возможен простой перенос фотографий с мобильного телефона на компьютер с помощью Nokia Data Suite. А так как 7250i, согласно информации от Nokia, не дороже, чем 7250, не имеет смысла покупать «устаревшую» модель.

#### 7-е место: Sagem myX-6

Sagem myX-6 — это единственный малогабаритный мобильный телефон, который делает снимки стандарта VGA. Объем его памяти не такой большой, однако 2,3 Мбайт вполне хватает для нескольких фотографий. Если же свободного места в телефоне останется мало, можно без какого-либо дополнительного ПО перенести фотографии на ком-

пьютер через инфракрасный порт. Разумеется, myX-6 может отправлять изображения посредством MMS, хотя и не имеет встроенной почтовой программы.

Стекло объектива myX-6 защищено маленькой шторкой, роль видеосъемки выполняет достаточно быстрый дисплей, отображающий 65 536 цветов при разрешении 128x160 пикселей. Наряду с автоспуском и полезным цифровым зу-



# DFI

## TOM'S HARDWARE GUIDE

## TWO THUMBS UP

### “10 mobos with the NFII ULTRA”

### “DFI NFII ULTRA is the all-around winner”



**LAN Party NFII ULTRA B**  
NFII ULTRA 400/MCP-T  
AMD AthlonXP/Athlon/Duron  
SATA RAID 0/1/0+1/JBOD  
Support Dual LAN/1394  
CMOS Reloaded  
3DDR/Dual 400



**LAN Party 865PE**  
865PE/ICH5  
Pentium 4/Celeron  
SATA RAID 0/1  
Support LAN/1394  
CMOS Reloaded/ Super PATCH  
4DDR/Dual 400




Made by **DFI**  
[www.dfi.com.tw](http://www.dfi.com.tw)

Distributed by **TDL**  
Tel: (095) 105 0700  
e-mail: info@oldi.ru

**Trinity Electronics**  
Tel: (095) 737 8046  
e-mail: sales@tri-el.ru





▲ **Sony Ericsson T610** — представитель «легкой весовой категории»

» mom tux-6 обладает также возможностью обработки изображений. Например, можно дополнительно изменять цветовые установки и контраст или обрамлять фотографии. Разумеется, некоторые из этих функций работают только при небольших разрешениях.



#### Оснащенность телефона

### Джентльменский набор топ-моделей

Для того чтобы стать лучшим в нашем тесте, мобильный телефон должен обладать широким набором возможностей, а не просто предлагать пользователю WAP-браузер или телефонную книжку. Только действительно лучшие модели имеют шанс подняться на первые места таблицы. Оценка оснащенности составляется по динамичной схеме: самый укомплектованный аппарат получает 100%, остальные распределяются за ним.

При оценке оснащенности моделей мы опирались на следующие критерии:

- Аппаратура и рабочий частотный диапазон. Оценивается количество поддерживаемых стандартов связи, наличие разъема для антенны и возможность включения и выключения личных настроек.
- Сигнал вызова: количество мелодий звонка, оценка качества вибровзвонка, профилей и групп.
- При оценке функций органайзера наряду с адресной книгой и другими функциями PIM большую роль также играет возможность синхронизации данных на мобильном телефоне с домашним и рабочим компьютером.

К сожалению, Sagem не блещет исполнением корпуса: маленький француз, когда берешь его в руки, громко похрустывает. И меню управления является скорее «частично оптимальным». А в целом телефон оставляет приятное впечатление.

#### 8-е место: Samsung SGH-V200

«Смышленный» серебряный телефон из Южной Кореи мал, прекрасен и легок. Изюминкой модели является поворотный на 180° объектив камеры, что делает особенно комфортной съемку автопортретов. Фотографии более-менее резкие, цвета немного расплывчатые, но для быстрой съемки этого вполне достаточно, даже при плохом освещении. Понятно, что тем пользователям, которым необходимо обрабатывать и записывать снимки на компьютере, захочется иметь большее разрешение, так как формат CIF с его разрешением 352x288 пикселей несколько маловат.

Жаль также, что этот телефон не имеет ни почтовой программы, ни Java-машины. Зато дисплей у Samsung отличного качества: размер — 160x128 пикселей, 65 536 цветов.

#### 9-е место: Tel.me T919

Этот экзотический австрийский камерофон обеспечил себе предпоследнее место в нашей десятке лучших мобильных телефонов. Его цифровая камера снимает фотографии трех размеров, максимальное же разрешение составляет 352x288 — результат не выдающийся, но все же приемлемый. Особенностью модели является возможность выбора между вертикальным или горизонтальным расположением снимка при фотографировании. При этом изображение на неплохом сенсорном дисплее (128x256 пикселей, с отображением 32 768 цветов) соответственно разворачивается. Мы рекомендуем снимать в горизонтальном формате, так как в результате вы сможете нормально держать телефон в руках, не закрывая пальцами объектив, находящийся в нижней части камеры. T919 записывает сделанные фотографии в память объемом около 2,5 Мбайт. Если же этого окажется недостаточно, вы сможете вставить в T919 MMC-карту. К сожалению, карта памяти в стандартной комплектации не поставляется.

#### 10-е место: Panasonic GD87

Panasonic GD87 сумел завоевать свое место в десятке лучших мобильных телефонов, однако ему стоило бы слегка измениться: хотя дисплей у аппарата отличный, устройства с откидной крышкой в наше время, как правило, имеют два экрана. К тому же конкуренты предлагают модели, оснащенные замечательными функциями по обработке изображения. GD87 может пересылать фотографии посредством MMS, электронного письма или по инфракрасному порту. К сожалению, встроенная в телефон камера имеет самое маленькое разрешение из всех протестированных нами мобильных телефонов. Для просмотра снимков на компьютере разрешения в 132x176 пикселей явно недостаточно. Также и объем памяти мог бы быть больше.



1



2



3



4



5



Модель	Sony Ericsson P800	Nokia 3650	Nokia 7650	Sony Ericsson T610	Nokia 7250i
Цена, €	520	270	365	310	330
Адрес в Интернете	sonyericsson.com/ru	nokia.ru	nokia.ru	sonyericsson.com/ru	nokia.ru
Общая оценка, %	88	86	86	84	83
Вывод	Хорошая камера, великолепная память и большой дисплей	Дешевая альтернатива модели P800	Приемлемое качество фото в условиях плохой освещенности	Легкий, небольшой телефон, но и память у него «легкая»	Маленький, легкий и аккуратно собранный аппарат
<b>Камера</b>					
Наличие в комплекте	встроенная	встроенная	встроенная	встроенная	встроенная
Разрешение, пиксель	640x480	640x480	640x480	352x288	352x288
Память, Мбайт	25	18,4	3,7	2	4
<b>Дисплей</b>					
Размер, мм	39x60	35x41	35x41	29x35	27x27
Разрешение, пиксель	208x320	176x208	176x208	128x160	128x128
Количество цветов	4096	4096	4096	65536	4096
Размеры, мм	117x59x27	130x57x26	114x56x26	104x44x19	105x44x19
Вес, г	158	130	154	95	92

12

13

14

15

16

Модель	Siemens S55	Nokia 6800	Siemens M55	Nokia 6610	Sharp GX-10
Цена, €	91	279	142	218	384
Адрес в Интернете	siemens.ru/ru	nokia.ru	siemens.ru/ru	nokia.ru	sharp.ru
Общая оценка, %	69	68	67	67	67
<b>Камера</b>					
Наличие в комплекте	опционально	опционально	опционально	опционально	встроенная
Разрешение, пиксель	640x480	640x480	640x480	352x288	352x288
Память, Мбайт	0,9	4	1,8	0,7	0,5
<b>Дисплей</b>					
Размер, мм	30x25	31x31	30x25	27x27	31x41
Разрешение, пиксель	101x80	128x128	101x80	128x128	120x160
Количество цветов	256	4096	4096	4096	65536
Размеры, мм	101x42x18	119x55x23	101x46x21	106x45x17,5	94x49x27
Вес, г	85	122	83	84	110



Оценка графически представлена в виде ряда квадратов: 5 квадратов (отлично) = 100–90 баллов, 4 квадрата (хорошо) = 89–75 баллов,

## » Вчерашняя экзотика — сегодняшний стандарт

Три самых крупных и тяжелых камерфона — Sony Ericsson P800, Nokia 3650 и 7650 — занимают верхние строчки нашей сводной таблицы. Однако разрыв по количеству набранных баллов между ними минимален. На этот раз в десятку лучших не попало ни одного телефона с присое-

диняемой камерой. Именно поэтому вы не найдете в лучшей десятке Siemens. Телефоны SL55 и S55, представленные мюнхенским производителем, занимают 11 и 12 места соответственно.

Модель Sony Ericsson P800 пока остается вне конкуренции: неплохо функционирующая камера, хорошая оснащенность памятью и большой сенсорный

дисплей стали гарантом его безоговорочной победы в тесте.

На этот раз в результате тестирования определилось сразу два камерфона, которые можно выделить в качестве оптимального выбора. Sagem myX-6 находится на седьмом месте в общем зачете телефонов со встроенными камерами — он будет прекрасным выбором при том условии, что »



6

**Nokia 7250**

330  
nokia.ru  
80 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

У старой модели память больше, чем у Nokia 7250i

встроенная  
352x288  
5,3

27x27  
128x128  
4096  
105x44x19  
92

CHIP  
Самый выгодный  
№ 12/2003

7

**Sagem myX-6**

нет данных  
sagem.com/en  
77 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Единственный малогабаритный телефон, делающий снимки VGA

встроенная  
640x480  
2,3

31x39,5  
128x160  
65536  
110x46x22  
100

8

**Samsung SGH-V200**

350  
samsung.ru  
75 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Изюминка этой модели — поворотный объектив камеры

встроенная  
352x288  
2

30x37  
128x160  
65536  
90.8x47.5x23  
96

9

**Tel.me T919**

нет данных  
telme.cc/en  
74 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Есть выбор между вертикальным/горизонтальным расположением снимка

встроенная  
352x288  
2,5

29,5x65  
128x256  
16384  
120x52x23  
115

10

**Panasonic EB-GD 87**

325  
panasonic.ru  
72 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Дисплей отличный, но памяти могло бы быть побольше

встроенная  
132x176  
1

32x43  
132x176  
65536  
97.5x49x23  
103

11

**Siemens SL55**

333  
siemens.ru/ru  
70 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Не самый удачный эксперимент Siemens. Низкое качество дисплея

опционально  
  
1,6

30x23,5  
101x80  
4096  
81.6x44.5x21.9  
79

17

**Nokia 6100**

232  
nokia.ru  
66 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

опционально

0,7

27x27  
128x128  
4096  
102x44x13.5  
76

18

**Sony Ericsson T68i**

159  
sonyericsson.com/ru  
65 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

опционально

1

30x24  
101x80  
256  
100x48x20  
85

19

**Nokia 5100**

208  
nokia.ru  
65 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

опционально

0,7

27x27  
128x128  
4096  
108.5x49.5x22  
104

20

**Motorola T720i**

178  
motorola.com/ru  
64 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

опционально

0,5

28x38  
120x160  
4096  
90x47.5x25  
111

21

**Sony Ericsson T300**

123  
sonyericsson.com/ru  
64 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

опционально

0,5

30x24  
101x80  
256  
106x48x21  
101

22

**Sony Ericsson T310**

127  
sonyericsson.com/ru  
64 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

опционально

1

30x24  
101x80  
256  
104x49x21  
101

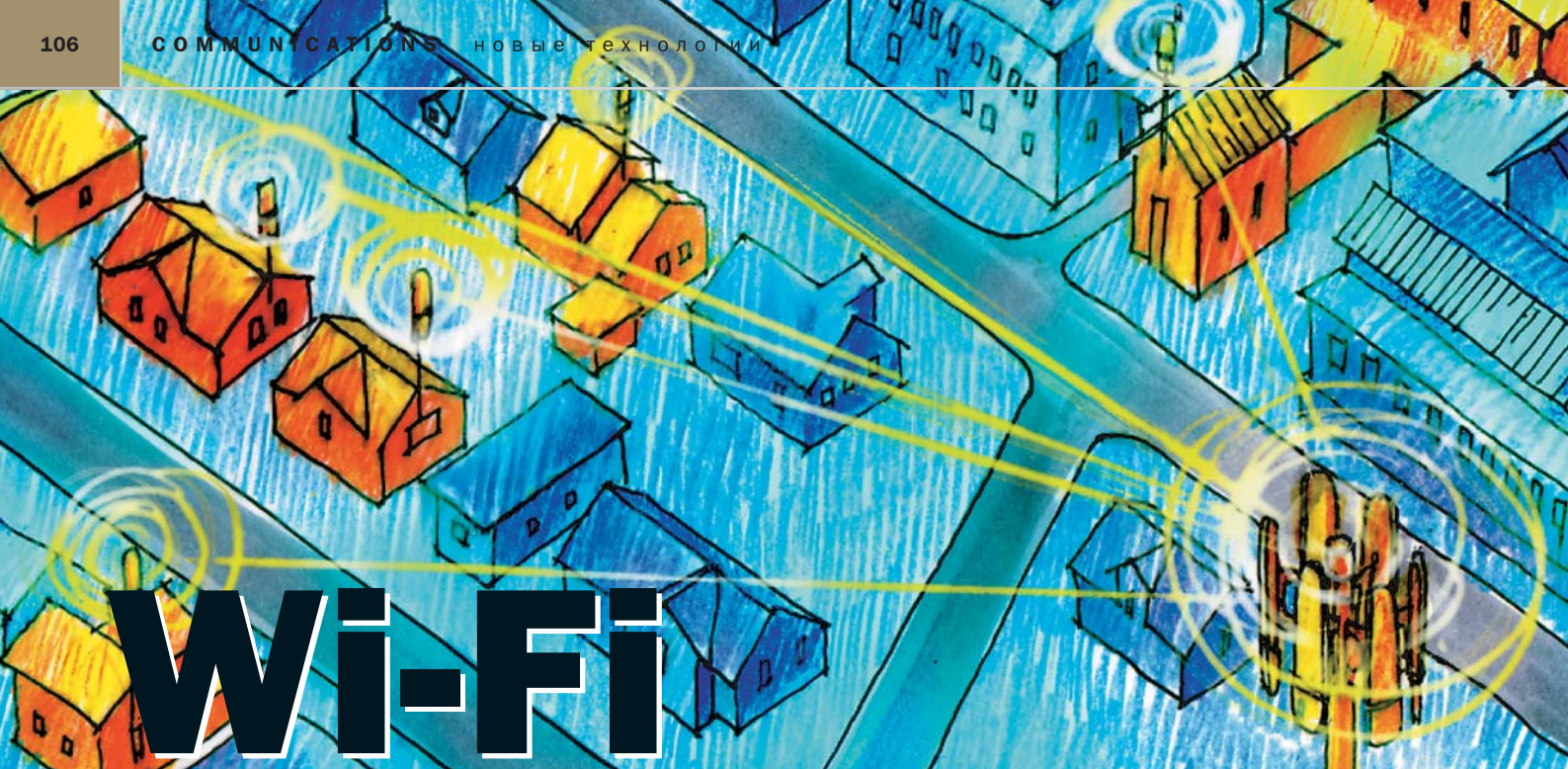
3 квадрата (выше среднего) = 74–60 баллов, 2 квадрата (удовлетворительно) = 59–45 баллов, 1 квадрат (плохо) = 44–20 баллов, 0 квадратов (очень плохо) = 19–0 баллов

» цена данной модели не будет зашкаливать за \$400. Вторым же оптимальным выбором стала модель Nokia 7650. Мы можем также порекомендовать вам Sony Ericsson T610. Этот сделанный из алюминия мобильный телефон безупречного дизайна обладает полным набором функций.

Очевидно, что спада интереса к мобильным телефонам с интегрированными

камерами не предвидится. В ближайшее время, с появлением новых моделей Siemens SX1 и MC60 со встроенными цифровыми камерами, на рынке произойдут существенные изменения. Компания Nokia ознакомит нас со вторым поколением телефонов 60-й серии — моделью 6600. А новый камерофон Motorola V600 мы ожидаем с таким

же нетерпением, как и телефоны Panasonic XZ70, Sharp GX-20 и Samsung SGH-P400 с вращающимся дисплеем. Эти модели уже появились в московских салонах — скоро мы получим первые отзывы пользователей и узнаем, насколько оправданы те дифирамбы, которыми осыпают свои новинки производители. **CHIP**



# vs. Canopy

## Беспроводные коммуникации

Сегодня, наверное, уже никто не сомневается в том, что беспроводные сети в конце концов завоюют весь мир — ведь, как известно, и самая невероятная идея становится вполне реальной силой, когда приходит ее время.

**В**опрос теперь лежит несколько в иной плоскости: сможет ли кто-либо из ведущих производителей беспроводного оборудования занять ту нишу, которая хотя бы в некоторой степени соответствовала позиции, удерживаемой сегодня корпорацией Microsoft на рынке программного обеспечения? Дословно такая идея, разумеется, никем еще не озвучивалась, да и, наверное, не может быть озвучена в принципе, однако подобные устремления как в среде мощных корпораций, так и у сравнительно небольших компаний, налицо.

### Wi-Fi как зеркало беспроводной революции

Собственно говоря, к понятию Wi-Fi нельзя сегодня строго отнести какую-то определенную разновидность стандарта 802.11. История создания и дальнейшего его развития выглядит следующим об-

разом: осенью 2002 года индустриальный альянс WECA (Wireless Ethernet Compatibility Alliance) был переименован в Wi-Fi Alliance, примерно в этот же период было принято решение использовать термин Wi-Fi в качестве общего имени для стандартов 802.11a и 802.11b. Участники альянса на данном этапе считали, что все последующие виды и типы стандартов для беспроводных коммуникаций будут называться Wi-Fi. Однако в действительности, как это часто бывает, все развивалось не так гладко, как это планировалось на бумаге.

И дело здесь, разумеется, не в терминах: бум беспроводных коммуникаций, который уже сейчас многие аналитики называют «беспроводной революцией», стал возможен потому, что Radio Ethernet, помимо основных своих преимуществ, оказался еще и самой «стандартизированной» технологией. Несмотря на целый »



» ряд существенных недостатков, таких как низкая безопасность и непроработанные механизмы роуминга, беспроводный Ethernet позволил решить проблему «последней мили» там, где прокладка проводов была крайне затруднительна.

Однако применение Radio Ethernet было лишь одной стороной медали. Вторым аспектом, на который ориентировались разработчики при создании систем беспроводного доступа, была необходимость мобильного подключения. Предполагалось, что пользователь, оснащенный тем или иным видом портативного компьютера, сможет получать возможность работы в сети, независимо от своего географического положения. На практике же все вышло не совсем так, как первоначально было задумано. Ограничение мощности передатчиков и необходимость развертывания «кампусных» сетей, низкая помехозащищенность, а, главное, неготовность пользователей заставили разработчиков искать новые, нестандартные варианты решений.

### Все накроем балдахином

Первый пробный шар в этом беспроводном боулинге решила бросить Motorola. В июне прошлого года компания представила на суд пользователей очередную технологию широкополосного беспроводного доступа, которая, по мнению разработчика, должна была, во-первых, заполнить собой неиспользуемую часть частотного спектра от 5,25 до 5,35 ГГц и от 5,725 до 5,825 ГГц и, во-вторых, обеспечить приемлемые ценовые решения в сегменте малого и среднего бизнеса.

Новая технология, получившая обозначение Canopу (в переводе на русский — балдахин, полог, навес, тент), помимо прочего, была призвана сократить начальные вложения за счет того, что часть спектра «вокруг» 5 ГГц не подлежит лицензированию в большинстве стран мира. По словам разработчиков, Canopу не только надежна и доступна, но и обеспечивает высокий уровень безопасности.

Общая структура развертывания Canopу включает в себя базовую станцию, состоящую из шести точек доступа (Canopу Access Point Module). Каждая такая точка охватывает 60-градусную сферу и имеет радиус действия две мили (примерно 3,5 км). Одна базовая станция может обеспечивать работу 1200 модулей конечных пользователей (Subscriber Module). Кроме того, в состав базовой станции входит модуль управления кластером, который представляет собой GPS-приемник и отвечает за синхронизацию работы точек доступа. К этому набору опционально могут быть добавлены дополнительные модули транзитного соединения (Backhaul Module), которые вместе с установкой абонентских узлов на пассивных отражателях способны увеличить радиус действия Canopу до 16 км.

### Canopу изнутри

Технологическая реализация Canopу даже сегодня по многим параметрам остается «вещью в себе». Иными словами, компания Motorola решила на текущем этапе пойти по пути максимальной закрытости своей новой технологии. Мнения тех специалистов, которые уже успе-

ли не только познакомиться с Canopу, но и «пощупать ее руками», сходятся на том, что технология эта представляет собой некую модификацию широко известных реализаций стандартов IEEE 802.11a/b/g.

Однако производитель совершенно недвусмысленно дистанцирует Canopу не только от Radio Ethernet и Wi-Fi, но и от всех других типов радиосетей. Такая позиция объясняется просто: Canopу использует довольно редкую разновидность метода доступа к среде TDD/TDMA (Time Division Duplex/Time Division Multiple Access — двухстанционный/многостанционный доступ с разделением каналов по времени), вместе с «фирменным» мотороловским методом модуляции — высокочастотной BFSK с оптимизацией по помехоустойчивости.

Скорость для варианта соединения «точка-точка» составляет 7,5 Мбит/с, а для варианта «точка-многоточка» — 6,2 Мбит/с. Причем эти показатели не зависят от количества активных пользователей и загрузки канала. Такое положение вещей обеспечивается за счет механизма управления интервалом ожидания. Этими функциями, а также динамическим управлением шириной частотной полосы занимается специальный программно-аппаратный модуль, называемый сервером аутентификации и качества обслуживания (Bandwidth and Authentication Manager, BAM).

Скорость передачи по отношению к конечному потребителю может и не быть постоянной величиной. Объясняется это тем, что в каждой из двух заявленных частотных областей определяется до трех полос, по которым может



▲ Backhaul Module способен увеличить радиус действия Canopу



▲ Subscriber Module — модуль конечного пользователя



▲ Базовая станция Canopу включает в себя шесть точек доступа



#### ▲ Так что же дешевле: стандартная схема DSL или Canopy?

» направляться как входящий, так и исходящий трафик. Поэтому, например, для соотношения запросов/ответов 1:3 скорость будет составлять 3,7 Мбит/с.

Этими отрывочными сведениями и заканчиваются на сегодня опубликованные технические подробности.

#### Что хорошего...

Теперь на основе имеющейся у нас информации мы постараемся сформулировать достоинства и недостатки новой технологии. Два самых важных преимущества Canopy очевидны: это обеспечение качества обслуживания (QoS) и устойчивая работа в условиях сильных помех. К тому же следует добавить еще и минимальную интерференцию между несколькими системами.

Гарантированное качество обслуживания в Canopy обеспечивается механизмом разделения системного канала и канала передачи данных. При этом передача высокоприоритетных данных (например, VoIP) будет выполняться с фиксиро-

ванным временем задержки независимо от нагрузки. Высокая помехозащищенность, обеспеченная модуляцией BFSK (Binary Frequency Shift Keying — двоичная частотная манипуляция), определяет, что требуемое для работы соотношение сигнал/помеха в Canopy составляет всего 2–3 дБ, что является на сегодняшний день лучшей характеристикой данного типа в отрасли.

#### ...и что плохого

Потенциальным пользователям Canopy, прежде всего, надо навсегда забыть о том, что для работы этого оборудования им не потребуется лицензия. Реальная ситуация в России такова: 5 ГГц диапазон если еще и не защищен механизмом лицензий в какой-то своей части, то обязательно будет лицензирован. Очевидно, что все частотные диапазоны, которые пользуются популярностью, рано или поздно будут лицензированы.

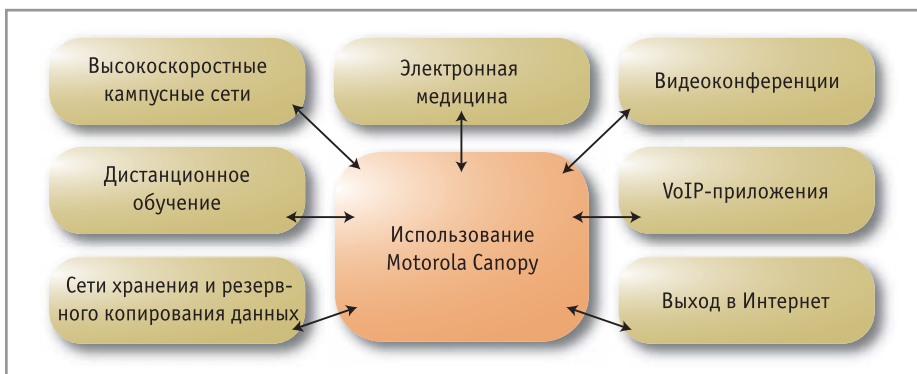
С точки зрения возможностей современных технологий практически у каждо-

го вида аппаратуры, работающей в диапазоне около 5 ГГц, есть один существенный недостаток: фиксированное время ожидания ответа. У Canopy оно составляет 20 мс и не поддается настройке. Если за 20 мс от удаленного узла не приходит ответ, он считается выключенным, а связь с этим узлом разрывается до следующей попытки. Длительность периода ожидания может быть разной, но принципиальным моментом является сам факт исчезновения связи. Конечно, в той области применения, в которой позиционируется Canopy, ничего страшного в этом нет: расстояния сравнительно малы. Однако это вполне может стать тормозящим фактором, когда речь пойдет о широкомасштабном внедрении новой технологии.

Впрочем, до широкого применения Canopy еще весьма далеко. Беспроводные коммуникации Wi-Fi на сегодняшний день выступают в роли своеобразного буфера, который мягко демпфирует появляющиеся новые технологии.

#### Свято место

Если теперь оставить технологические различия и сосредоточиться лишь на организационной стороне беспроводных коммуникаций, то выяснится довольно интересная деталь. В то время как «беспроводная последняя миля» постепенно, но неуклонно занимает свою рыночную нишу, большинство проектов широкого внедрения беспроводной мобильной связи до сих пор еще находятся в стадии проработки. И уж совсем не охваченным остается сегмент »



#### ▲ Области применения технологии Motorola Canopy





▲ Стоимость одного маршрутизатора Revolution 5000micro доходит до \$1500

» среднего корпоративного рынка, участники которого уже в состоянии платить за дорогостоящее беспроводное оборудование, но еще не готовы к широкому его внедрению. Именно в этот «промежуток» и намерена вклиниться технология Санору. Справедливости ради следует отметить, что производители оборудования Wi-Fi тоже никак не могут обойти этот рыночный сектор своим вниманием.

## Wi-Fi Revolution

Наиболее удачным решением сегодня многие специалисты называют оборудование серии Revolution от компании

CompTek. Главная характерная черта Revolution — полная универсальность предлагаемых решений. Одно и то же «базовое» устройство (беспроводный маршрутизатор) может быть использовано для реализации самых различных функций: от оконечной абонентской точки доступа до устройства, образующего магистральный канал.

Маршрутизаторы Revolution могут работать в «прозрачном» режиме, подобно мосту, что во многих случаях облегчает задачи сетевой диагностики. А с помощью механизма централизованного управления авторизацией доступа операторы могут использовать базу доступа RAPS для построения самоорганизующейся сети со случайными связями.

Однако существенным недостатком рассматриваемого оборудования является довольно высокая цена.

## Кто виноват и что делать?

Активное освоение диапазона 5 ГГц сегодня подстегивается тем обстоятельством, что сама инфраструктура отечественных телекоммуникаций довольно специфична. Захваченную когда-то естественными монополистами «последнюю милю» до сих пор пытаются поде-

лить между собой поставщики беспроводных услуг передачи данных.

Кроме того, тормозящим фактором вполне можно назвать довольно строгие правила по лицензированию радиочастотного диапазона. Пиратский беспредел в диапазоне 2 ГГц не должен повториться в новом, более широком и менее подверженном помехам диапазоне. Тем не менее жесткое лицензирование полосы «вокруг» 5 ГГц может привести не только к появлению пиратов, но и к тому, что некоторые провайдеры смогут найти нестандартные лазейки и ходы.

Определенные шаги делаются в сторону «кампусных» сетей. Однако здесь, как говорится, есть еще большой простор для работы. Точки свободного доступа, технологическая организация которых довольно проста, скорее всего, просто не окупят себя в ближайшее время, поскольку сама идея «мобильного» подключения предусматривает как минимум наличие у пользователя ноутбука с возможностью беспроводного подключения.

Тем не менее технологии, подобные Санору, в своем секторе рынка уже сегодня могут составить серьезную конкуренцию классическому решению Wi-Fi.

■ ■ ■ Сергей Кондрашев



Рамки технологии и пределы рынка

## Зачем повышать частоту?

В самом начале беспроводное оборудование работало в диапазоне 902–928 МГц и использовало технологию расширения спектра прямой последовательностью (DSSS). Скорость передачи такого оборудования не превышала 900 кбит/с. Причем речь здесь идет не о реальной, а только о «технической» скорости передачи. Кроме информационных битов в потоке данных должны присутствовать и управляющие последовательности. Реальная скорость передачи, таким образом, не превышает 70% от «технической». Кроме того, следует учитывать, что Radio Ethernet, подобно своему «проводному» аналогу, в каждый момент времени отдает всю ширину спектра в монопольное использование одному из абонентов. Поэтому ни используемый диапазон (буквально на пятки наступал GSM-900), ни получае-

мые в результате скорости не могли полностью устроить разработчиков. Более удобным оказался диапазон 2400–2483,5 МГц: и по большей пропускной способности, и в смысле меньшего уровня помех от других радиосредств. Однако и тут не обошлось без маленькой ложки дегтя. Во-первых, моментально возникли трудности с регистрацией и сертификацией, поскольку не только в России, но и в большинстве стран мира все, что «вокруг» 2,4 ГГц, разрешено для использования лишь частично. Во-вторых, почти сразу же после появления оборудования Radio Ethernet диапазона 2,4 ГГц Европейский институт стандартизации в области телекоммуникаций (ETSI) ограничил значение излучаемой оборудованием мощности. Частотный диапазон 5,15–5,7 ГГц оказался в центре внимания разработчиков в тот

момент, когда емкости диапазона 2 ГГц стало не хватать. Причем связано это было не с технологическим, а с «рыночным» пределом. Относительно невысокие скорости передачи и необходимость развертывания и поддержания соответствующей инфраструктуры привели к тому, что сначала некоторые производители попытались освоить «нестандартную» частоту 3,5 ГГц. Однако очень скоро выяснилось, что подобные устройства (например, от компании Alvarion, унаследовавшей, в свою очередь, эту технологию от BreezeCOM) создают помехи в работе некоторых спутников связи. Диапазон «около» 5 ГГц, заранее стандартизированный документом IEEE 802.11, оказался более жизнеспособным, несмотря на то, что переход на более высокие частоты повлек за собой снижение радиуса действия.



# Ключевой момент

Защита информации  
в сетях Bluetooth

Bluetooth был призван стать аналогом стандарта IEEE 802.11 для современных сетей с коммутацией пакетов Ethernet. В состав спецификаций Bluetooth были включены вопросы криптографической защиты, так что новый стандарт позиционировался в качестве одного из наиболее защищенных решений. Но так ли надежно на самом деле обеспечена безопасность в сетях Bluetooth?

**П**рограммно-аппаратные комплексы передачи данных по радиоканалам, основанные на стандарте Bluetooth, сегодня весьма популярны не только в сфере господства Wintel. Так, известная своим стремлением поддерживать новейшие технологические решения корпорация Apple разрабатывает как сети беспроводной связи AirPorts для настольных рабочих станций, так и сети мобильных компьютеров на базе Bluetooth-технологий. В том же направлении движется и специализирующаяся на производстве карманных компьютеров компания Palm: она оснащает все новые разработки средствами связи с использованием технологий Bluetooth. Новые модели смартфонов также комплектуются адаптерами Bluetooth.

Унаследовав полностью всю функциональность своего аналога, новый стандарт содержит описания как нижнего уровня телекоммуникаций, так и прикладного уровня программного обеспечения передачи данных и организации абонентской связи. При этом в спецификации стандарта регламентируются многие вопросы, в большей степени связанные с практической стороной реализации новых устройств и использовании уже готовых решений. Кроме того что много внимания уделено вопросам реализации стандарта на различных платформах, сами протоколы представляют собой перенесенные в область беспроводной связи проверенные методы организации и защиты уже известных стандартов.

»



## » Организация защищенной беспроводной связи в сети Bluetooth

С точки зрения пользователя, сеть радиоустройств Bluetooth представляет обычный канал передачи данных, который снабжен аппаратно-программной реализацией протоколов физического и прикладного уровней. В различных версиях спецификации стандарта регламентируются следующие принципы безопасной сети:

- конфиденциальность передачи данных (защита от несанкционированного ознакомления с ними);
- защита от подлога данных (имитозащита данных);
- признание авторства (невозможность отказа от факта передачи определенной информации);
- обеспечение высокой эффективности передачи данных.

В соответствии с положениями стандарта реализация каждого из указанных принципов базируется на применении соответствующих криптографических средств преобразования данных. Для организации защищенного канала в сети Bluetooth используется доступная всем идентификационная метка устройства Bluetooth (обозначим ее АДРЕС или по стандарту BD\_ADDR) длиной 48 бит. Метка АДРЕС является не чем иным, как аналогом MAC-адреса устройства в соответствии со стандартом IEEE 802.11, и уникальным образом характеризует источник, передающий данные. Для ее получения используется широковещательный запрос всем устройствам, находящимся в зоне досягаемости, ответ на который и представляет собой метку АДРЕС. Для использования средств криптографической защиты используется 128-битный ключ аутентификации, такого же размера синхропосылка СИНХРО (или RAND — уникальная для каждой транзакции данных) и ключ шифрования Кш переменной длины (с шагом в 8 бит) от 8 до 128 бит. Ключи шифрования сеанса связи вычисляются на этапе инициализации из ключей аутентификации и синхропосылки.

В качестве синхропосылок везде используются псевдослучайные числа, которые по стандарту Bluetooth-устройство должно получать от одного из своих собственных функциональных блоков. Для

этой цели каждое из устройств, созданных в соответствии со спецификацией Bluetooth, должно быть оснащено программно-аппаратным генератором случайных чисел. К сожалению, архитектура данного устройства в стандарте не регламентируется. Очевидно, это связано с необходимостью тщательного исследования подобных генераторов как с теоретической, так и с практической стороны. В то же время в стандарте предложены к использованию резисторы и полупроводники с тепловыми шумами, а также датчики физических параметров окружающей среды.

Стандарт предписывает изготовление устройств с фиксированной длиной ключей шифрования сеанса связи, регламентируя возможность изменения длин ключей лишь производителем.

Разделяемым секретом симметричной схемы шифрования является специальный «ключ связи» двух абонентов. Обладая одним и тем же 128-битным ключом связи, абоненты канала могут использовать его для формирования ключа шифрования нового сеанса связи и аутентификации сторон.

Для возможности организации так называемой конференц-связи (широковещательной связи с возможностью доступа к информации только определенного круга абонентов) может быть использован специальный «мастер-ключ связи», который для проведения конференц-связи временно замещает ключи соответствующих абонентов сети.

В стандарте определяются четыре вида ключей связи по типу применения в приложениях, организующих аутентификацию и шифрование данных:

- сочетательный ключ Каб;
- ключ Bluetooth-устройства Ка;
- ключ широковещания Кмастер;
- ключ инициализации Кини.

Дополнительно к ним на этапе инициализации вычисляется ключ шифрования Кш из ключа связи (см. схему 1).

Для самого устройства Bluetooth сочетательный ключ Каб и ключ Bluetooth-устройства Ка идентичны с точки зрения использования, но не вычисления. Ключ устройства вычисляется на этапе инсталляции Bluetooth-устройства в вычислительную среду, в то время как сочетательный ключ вычисляется для двух абонентов сети и зависит от того, какие абоненты принимают участие в сеансе связи. Какой из этих двух ключей будут использовать на практике, зависит от реализации устройства или вычислительной среды, в которую оно помещено. Для устройств с малыми вычислительными ресурсами и объемами памяти (например, КПК) вполне возможно применение только ключа устройства, в то время как для «хорошо защищенных» транзакций стандарт рекомендует применять именно сочетательные ключи.

Ключ инициализации используется либо на этапе установления сеанса связи, когда еще не определен ключ устройства или сочетательный ключ абонентов, либо в процессе регенерации ключа шифрования в результате сбоя в синхронизации системы. Он предназначен для защиты параметров аутентификации от несанкционированного доступа и вычисляется из случайной синхропосылки, PIN-кода и значения АДРЕС данного устройства. Значение PIN-кода поставляется либо производителем вместе с устройством связи, либо пользователем устройства. PIN-код представляет собой некоторый фиксированный набор цифр для удобства использования.

Поскольку ключи связи являются секретными компонентами системы шифрования и аутентификации, они не могут »



▲ Карта Bluetooth для КПК Palm 515



▲ Телефон с поддержкой Bluetooth



▲ Гарнитура Bluetooth — сочетание технологий с высоким стилем



▲ Мышь и клавиатура Bluetooth — комфорт не бывает дешевым



▲ Схема 2. Схема вычисления ключа инициализации

» быть получены путем широковещательного опроса устройства, каким может быть получено значение АДРЕС. Поэтому обмен ключами производится на этапе инициализации сеанса связи, который целиком состоит из следующих шагов:

- ▶ вычисление ключа инициализации Кини из PIN-кода и адресов абонентских устройств;
- ▶ аутентификация;
- ▶ вычисление ключей связи;
- ▶ обмен ключами связи и после этого уничтожение ключа инициализации на обоих устройствах;
- ▶ вычисление ключа шифрования.

По завершении процесса инициализации устройства готовы к обмену данными. После его окончания для проведения следующего сеанса связи процесс повторяется, за исключением первого шага схемы. Аутентификация и вычисление ключа

шифрования проводятся с вычисленными в первый раз ключами связи вместо ключа инициализации, вычисляемого из фиксированных PIN-кода и АДРЕС.

Ключ Кини получается с помощью алгоритма шифрования E2 во втором режиме работы. Обозначим его через E22. На вход алгоритма подаются значения АДРЕС и PIN-кода. Поскольку PIN-код не имеет фиксированной длины, схема вычисления ключа связи зависит от длины PIN-кода (см. схему 2).

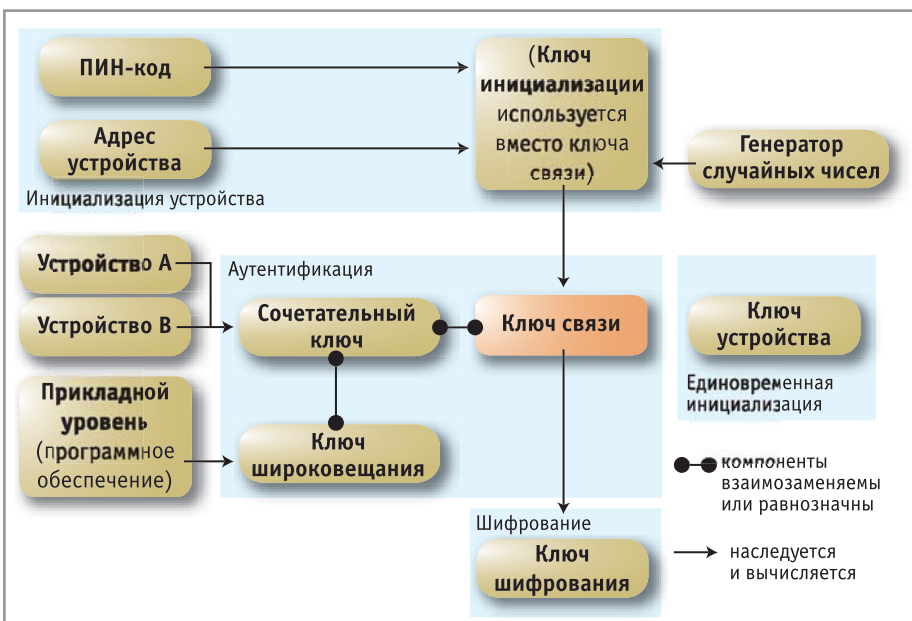
Ключ Ка устройства А вычисляется в тот момент, когда устройство включается первый раз. Однажды вычисленный, он затем хранится в энергонезависимой памяти и никогда не меняется. Связь устроена таким образом, что решение, ключ какого именно устройства использовать в качестве ключа связи, принимает программное обеспечение прикладного уров-

ня на этапе установления соединения. В целях эффективности такое главенствующее положение всегда занимает устройство, ресурсы которого более ограничены. В таком случае ему не придется дополнительно запоминать еще и ключ связи с другим устройством — его собственный ключ будет просто совпадать с ним. В то же время злоумышленник получает возможность еще более опасного характера: представляясь попеременно каждым из реальных участников сети, он может попытаться изолировать определенное устройство от всех остальных.

Обоюдная аутентификация абонентов канала связи достигается за счет проведения односторонней аутентификации последовательно сначала в одном, а затем и в обратном направлении. Прямым направлением выбирается направление от инициализирующей сеанс связи стороны. В случае, когда инициализация сеанса связи проходит синхронно, прямое направление определяется менеджером связи, который в терминах стандарта Bluetooth представляет собой совокупность способа и устройства управления беспроводной связью между несколькими устройствами и их поведением с помощью специального «протокола управления связью».

Дополнительно в процессе аутентификации вычисляется специальный параметр аутентификации (СПА). В случае обоюдной аутентификации в качестве СПА выбирается значение, полученное в процессе аутентификации обратного направления.

Односторонняя аутентификация абонентского устройства является составляющей общего алгоритма аутентифика-



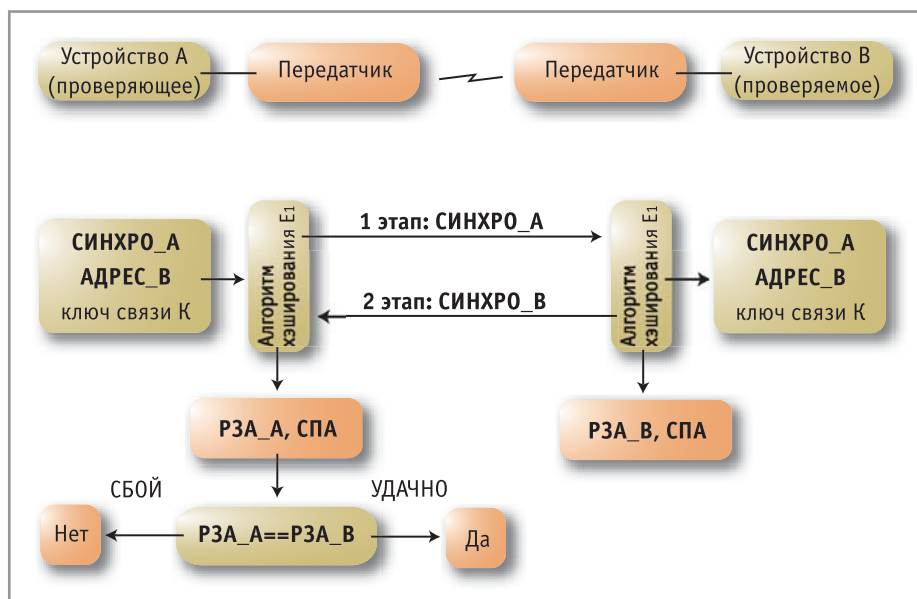
▲ Схема 1. Схема вычисления ключей



» ции абонентов. Она проводится в соответствии с классической схемой аутентификации «вызов-ответ» (см. схему 3).

В случае сбоя процесса аутентификации Bluetooth-устройства должны выждать некоторое время, прежде чем предпринять новую попытку. При этом время задержки перед каждой следующей попыткой по стандарту должно увеличиваться экспоненциально. Это сделано для того, чтобы ограничить возможности потенциального злоумышленника при применении им метода тотального опробования всех возможных ключей.

К сожалению, данный способ ведет к появлению «атаки на отказ в обслуживании». В случае проведения такой атаки злоумышленник (один или несколько) может провести ряд попыток аутентифицировать себя, используя неверные ключи. Устройство, которое будет фиксировать сбои в процессе аутентификации, будет все время (до определенного максимума — на этот счет в стандарте сделана специальная оговорка) увеличивать время ожидания до активизации возмож-



▲ Схема 3. Односторонняя аутентификация устройств

ности следующей попытки, игнорируя этим и легитимных пользователей.

Чтобы избежать этого, в качестве одной из мер возможно вести список тех устройств (по их адресам АДРЕС), которые безуспешно пытались провести аутентификацию. Однако и здесь есть оче-

видные недостатки: вряд ли на устройствах с существенными ограничениями вычислительных ресурсов можно будет найти отдельные области свободной памяти для хранения и обработки такого списка. Даже если он и будет существовать, то, скорее всего, весьма малого раз-

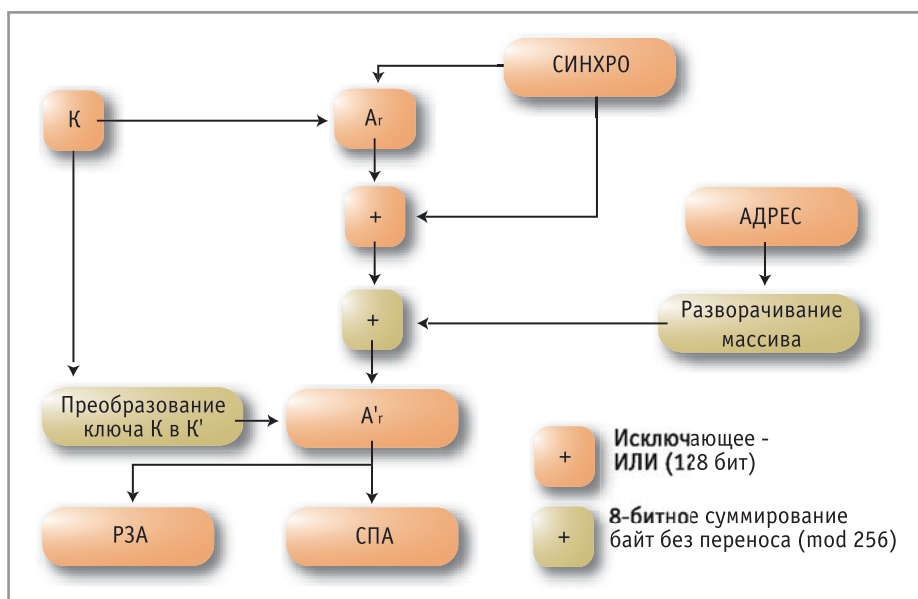
# DVD Solutions

[www.verbatim.ru](http://www.verbatim.ru)  
[www.verbatim-europe.com](http://www.verbatim-europe.com)

**Базовые технологии**

**Технология METAL AZO**  
Записывающий слой азокрасителя специального химического состава, который отличается более устойчивыми свойствами, чем большая часть аналогичных веществ, и максимальной стойкостью к воздействию УФ-излучения, гарантирует долговременную надёжность хранения данных, оптимизирует технические характеристики дискового и обеспечивает дополнительные преимущества безошибочной записи информации.

**Технология SERL**  
(Сверхэвтектический записывающий слой)  
Специальный записывающий слой на дисках DVD-RW и DVD+RW гарантирует устойчиво высокое качество записи.



▲ Схема 4. Схема алгоритма вычисления РЗА и СПА

» мера, не достаточного для нормального функционирования.

Иницирующее проверку устройство А вырабатывает случайную синхропосылку СИНХРО\_А с помощью программно-аппаратного датчика случайных чисел или иным другим способом. После этого устройство А узнает адрес АДРЕС\_В проверяемого устройства В. Синхропосылка СИНХРО\_А высылается устройству В, а затем вместе со значением АДРЕС\_В и значением ключа связи Кс подается на вход функции безопасного хеширования Е1. В результате ее исполнения вырабатываются два значения — РЗА\_А и СПА:

- специальный параметр аутентификации (СПА) длиной 96 бит, предназначенный для выработки ключа шифрования сеанса связи;
- результирующее значение аутентификации (РЗА), предназначенное для проверки аутентифицируемого устройства.

Устройство В проводит аналогичную процедуру, получая РЗА\_В и СПА. После этого устройство В высылает РЗА\_В устройству А в качестве подтверждения своей легитимности. Устройство А осуществляет сверку РЗА\_В и РЗА\_А и в случае их равенства признает устройство В, после чего начинается процесс выработки ключа шифрования сеанса связи (см. схему 4).

Для проведения процесса аутентификации необходима криптографически стойкая вычислительно-необратимая функция хеширования. Ее роль в стандарте играет функция Е1, которая основана на использовании алгоритма крип-

тографического преобразования данных SAFER+. Шифр SAFER+ был разработан для конкурса на новый американский стандарт шифрования данных AES (Advanced Encryption Standard). Он представляет собой новую реализацию шифра SAFER, впервые представленного в 1993 году Джеймсом Мэсси (James Massey) из швейцарского института ЕТН, который был разработан им по заказу американской фирмы Cylink.

### Уязвимость подсистем безопасности Bluetooth

Система безопасной передачи данных Bluetooth довольно изощрена: в ней даже прослеживаются принятые к реализации при проектировании аксиомы теории активной безопасности. К сожалению, спецификация подсистемы безопасности Bluetooth содержит положения, реализация которых может привести к взлому или ослаблению встроенной системы защиты информации.

Например, возможен отложенный по времени подбор PIN-кодов. Чтобы осуществить подбор PIN-кода, достаточно получить пассивный доступ к передаваемым при аутентификации данным — синхропосылке и ответу на нее атакуемого устройства. В этом случае отсутствует даже необходимость активного взаимодействия с Bluetooth-устройствами в изучаемой сети. Дело в том, что передаваемых в процессе аутентификации данных вполне достаточно для построения критерия о верности PIN-кода. Получив

синхропосылку СИНХРО\_1 и ответ ОТВ\_1 на нее, криптоаналитик может формировать ключ связи из пробного PIN-кода и адресов устройств. Для этого используется стандартная процедура, описанная выше. Отличие состоит лишь в том, что криптоаналитик не ведет сеанс аутентификации, а лишь вычисляет значение ответа ОТВ\_П на синхропосылку СИНХРО\_1 и сравнивает его с «подслушанным» ОТВ\_1 в Bluetooth-сети. В случае совпадения найденный PIN-код будет признан легитимным при аутентификации устройства.

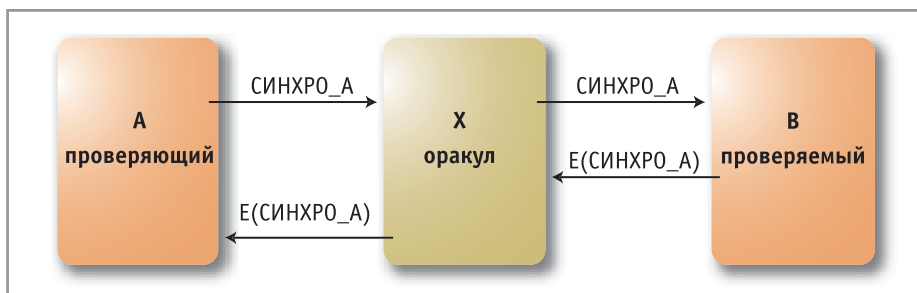
Для проведения атаки во время сеанса связи используется система отсрочек по времени перед следующим сеансом аутентификации, определенная спецификацией как средство защиты от подбора ключей связи и PIN-кодов. Постоянно увеличивающиеся задержки до каждого следующего сеанса лишь способствуют криптоаналитику, предоставляя ему дополнительное время для отложенного перебора PIN-кодов.

Еще одной несанкционированной возможностью является сетевой пеленг устройств, позволяющий однозначно определить соответствие виртуального адреса устройства физическому аппарату, определить географическое расположение устройств и таким образом раскрыть полностью топологию радиосети. При этом спроектированная система запросов на открытие сеанса связи может быть подвергнута атаке на синхронизацию.

Выявленные уязвимости свидетельствуют не столько о том, что создатели стандарта не учли некоторые особенности обеспечения информационной безопасности в электронно-вычислительных сетях, сколько об ошибках при проектировании системы безопасности в целом.

В системе предусмотрена возможность связи с устройствами, криптографические параметры которых ограничены в силу действующих в стране ограничений на средства криптозащиты. Специально для этих целей длина ключа шифрования варьируема и может быть изменена в пределах от 8 до 128 бит. В случае широковещательного сеанса связи источник данных в соответствии со спецификацией должен опросить все устройства-приемники и определить для каждого устройства предпочтительную длину ключа. »





▲ **Схема 5. Атака с использованием параллельного сеанса связи**

» В этом случае, если какое-то из устройств указывает длину ключа большую, чем устройство с наложенными ограничениями на длину ключа, данное устройство по стандарту Bluetooth должно быть исключено из списка получающих широковещательную информацию либо переведено на меньшую длину ключа. Для ослабления системы защиты достаточно в сеть Bluetooth ввести устройство, которое укажет в качестве предпочтительной длины ключа минимальную, то есть 8 бит. Таким образом, при наличии зашифрованного широковещательного трафика, сложность его взлома будет заключаться в переборе ключевого пространства объемом всего лишь в 28 элементов.

При этом для миниатюрных устройств, которые имеют постоянный ключ устройства и в качестве ключа связи принимают его же, широковещательный тра-

фик не шифруется. Это означает, что устройство, созданное по данной спецификации, откажется шифровать широковещательные сеансы связи, если в сеть будет подключено устройство со слабыми вычислительными характеристиками.

Подобные недочеты могут показаться безобидными поодиночке, однако в совокупности они представляют серьезное подспорье потенциальному злоумышленнику. Их знание может позволить подготовить и реализовать эффективную атаку на радиосеть Bluetooth.

### Не безопасен сам по себе

Обратившись снова к спецификациям стандарта, подведем итог представленного анализа используемых криптопротоколов. Конфиденциальность передачи данных (защита от несанкционированного ознакомления с ними) реализована

в достаточной мере надежно, поскольку данный аспект базируется на высокой сложности вычислительных алгоритмов криптоанализа. Шифрование ведется на транспортном уровне, для передачи зашифровываются данные, инкапсулированные в передаваемые пакеты.

К сожалению, сделано досадное упущение: не шифруется служебная информация, которая может быть использована для сбора зашифрованного трафика и мониторинга сети вообще. Имитозащита данных не реализована вовсе, поскольку при расшифровании не используются имитовставки и не ведется подсчет возможных искажений на прикладном уровне. Источник информации не может быть доказуемо определен после трансляции, поскольку при передаче данных к ним не добавляются аутентификаторы. К тому же использование шифра SAFER+ замедляет процесс передачи данных и затрудняет реализацию протоколов на многих малогабаритных вычислительных устройствах.

Подводя итог, следует заметить, что по сравнению с другими стандартами Bluetooth хоть и является одним из наиболее безопасных, но не безопасен сам по себе. ■ ■ ■ **Аграновский А. В., Хади Р. А., Балакин А. В.**



### Типичный сценарий взлома

## Атака на стандартную сеть Bluetooth

Рассмотрим схему взаимодействия двух компьютеров в сети Bluetooth. Для любого из Bluetooth-устройств существуют «зоны досягаемости», внутри которых каждый из компьютеров имеет возможность пересылать данные и опознавать другие компьютеры. Радиус зоны досягаемости составляет порядка 60–100 м. Устройства связываются и передают данные на частотах в диапазоне 2,4–2,5 ГГц, их антенны не являются направленными.

Безопасность соединений Bluetooth основана на использовании как секретных компонентов (ключей связи для симметричных шифросистем), так и открытых (адресов устройств и синхропосылок). В подсистеме аутентификации устройства открытые компоненты играют заметно большую роль, чем во всех остальных блоках системы защиты передачи данных.

Для того чтобы организовать атаку, нет необходимости иметь постоянный контроль над каналом передачи сообщений. Создатели Bluetooth сочли организацию такого контроля невозможной, поэтому безопасность системы аутентификации была разработана в полной зависимости от открытого параметра АДРЕС, уникального, присущего каждому из устройств и жестко связанного с ними. Данный эффект достигается за счет привнесения в схему аутентификации в качестве секретного параметра кроме криптографического ключа, роль которого выполняет PIN-код системы, дополнительно еще и значения АДРЕС аутентифицируемого устройства.

При использовании стандартной модели (см. схему 5) возможен следующий сценарий поведения злоумышленника. Предположим, что в пространстве взаимодействия двух

компьютеров с Bluetooth-устройствами помещен сильный источник шума. С помощью малогабаритного излучателя можно добиться такого эффекта, при котором у обоих устройств зона досягаемости уменьшится ровно настолько, что связь между ними окажется невозможной. Технические параметры физической среды позволяют создать устройство, помещающееся в обычный кейс.

Получив адреса этих устройств с помощью стандартной процедуры опроса менеджера связи и используя направленную антенну, злоумышленник может связываться по очереди с каждым из них, реализуя имитоатаку с параллельными сеансами связи. При этом для самих устройств данная атака будет выглядеть как временное пропадание связи с другим устройством, а затем его перезагрузка и последующая новая инициализация.

## Телефон стандарта GSM



## Sony Ericsson Z600

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ <http://sony-ericsson.ru>  
ЦЕНА, \$ 720

Телефон Z600 сразу же привлекает внимание своим необычным дизайном. Этот первый складной аппарат от Sony Ericsson кажется немного неуклюжим из-за своей толщины, но стоит взять его в руки, как это ощущение пропадает.

Телефон оснащен фотокамерой с разрешением 352x288 пикселей, цветным TFT-дисплеем (65 536 цветов), возможностью смены экранных заставок в тон накладным панелям. Для запуска WAP-браузера предусмотрена отдельная кнопка. На боку устройства вы обнаружите специальную клавишу для фотоаппарата. На верхней панели аппарата находится небольшой LCD-экран, способный показывать одну строку информации — например, имя звонящего, — и строку служебных символов.

Технологически телефон представляет собой аналог T610, разве что поменялся экран и изменился список предустановленного софта: в основном это коснулось заставок и мультимедийных функций. Интересной технологической новинкой аппарата является поддержка средства управления — Gameboard. Фактически это устройство представляет собой обыкновенный четырехкнопочный геймпад, похожий на аналогичный аксессуар для Sony Playstation. ■ ■ ■

## Технические данные

Размеры, мм	► 90x48x28
Вес, г	► 110
Время работы, разговор/ожидание, ч	► 6/200
Аккумулятор	► Li-ion
Дополнительно	► Дисплей TFT 128x160, MMS, встроенная цифровая камера (352x288), Bluetooth, POP3

## Кабель передачи данных



## MA-8720C

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ [www.mobileaction.com](http://www.mobileaction.com)  
ЦЕНА, \$ 32

Комплект Fone Data Suite включает высококачественный кабель телефон-компьютер (с функцией зарядки телефона для моделей C/P) и программное обеспечение, поставляемое на прилагаемом компакт-диске. Mobile Action Technology выпускает более двух десятков кабелей — вы легко подберете нужную версию для конкретной модели.

Подключение кабеля USB, установка драйвера и «Менеджера телефона» (весь программный пакет русифицирован) не вызвали каких-либо проблем. Начав работать с «Менеджером», вы будете приятно удивлены тем, как легко разобрать и собрать внутренний мир телефона. С помощью «Редактора записной телефонной книжки», «MMS/SMS-редактора», «Графического редактора и альбома», «Редактора мелодий звонка», «Календаря» и «Менеджера файлов» можно без особого напряжения выполнить множество операций с мобильным телефоном, используя всю мощь и удобство персонального компьютера. Правда, интерфейс программ наши дизайнеры назвали «примитивным».

Тайваньская компания постоянно обновляет набор драйверов и софта, так что, даже если вы и не обнаружите в списке совместимых телефонов свою модель, наверняка найдете драйвер к ней на сайте, что мы и сделали при тестировании кабеля с устройством Samsung SGH-P400. ■ ■ ■

## Технические данные

Интерфейс	► USB
Поддержка операционных систем	► MS Windows 98/98 SE, ME, 2000, XP
Скорость передачи данных, Мбит/с	► 1,5

## Телефон стандарта GSM



## Samsung SGH-P400

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ [www.samsung.ru](http://www.samsung.ru)  
ЦЕНА, \$ 660

Сладкоголосый кореец буквально обворожил всех сотрудников редакции 40-голосовой полифонией, правда, «злые языки» заметили: «Если бы он и фото делал так же хорошо». В самом деле, качеством изображений Samsung похвастаться не может, зато у модели есть своя изюминка — вращающаяся на 180° камера. Крышку устройства также можно развернуть на 180°, превратив дисплей телефона в видеоискатель камеры. Память 2 Мбайт (маловато для модели с цифровой камерой) позволит вам сохранить около 100 фотографий.

SGH-P400 не имеет внешнего служебного дисплея: это можно рассматривать и как существенный недостаток — у пользователя нет доступа к оперативной информации, и как преимущество — не страшно поцарапать крышку корпуса.

Отметим как недостаток отсутствие адаптера Bluetooth. В остальном SGH-P400 — типичный представитель мобильных телефонов нового поколения: он поддерживает WAP, GPRS, SMS/EMS/MMS. Цветной TFT-дисплей аппарата отображает 65 536 цветов. А если застрянете в автомобильной пробке, SGH-P400 поможет убить время: в комплектацию входят, помимо прочих игрушек, гольф и 3D-шахматы. ■ ■ ■

## Технические данные

Размеры, мм	► 90,5x47,5x23
Вес, г	► 105
Время работы, разговор/ожидание, ч	► 5/140
Аккумулятор	► Li-ion
Дополнительно	► Дисплей TFT 128x160, цифровая камера (352x288), WAP, GPRS, SMS/EMS/MMS



## А Н О Н С

Только самое необходимое  
Source-based Linux 122

Другие окна  
Эмулятор Wine 126

Карманный связной  
Интернет на КПК Palm 130

Закон популярности  
Раскрутка сайта 134

Короткие рецензии  
Интересные программы 138



Электронные словари

# Полтора пуда на ладони

В октябре российская компания Paragon Software (SHDD) ([www.penreader.com](http://www.penreader.com)) представила на суд пользователей новые коллекции мультиплатформенных словарей

Электронные словари всегда были и остаются одной из наиболее востребованных пользователями категорий программного обеспечения. Они нужны всем — от школьника до академика.

Конечно, главное неудобство при работе с подобными программами заключается в том, что мы привязаны к компьютеру и не можем взять его с собой, например, в библиотеку. Так что идеальным вариантом будет установить такой словарь на карманный компьютер или коммуникатор, который всегда можно будет носить с собой, где бы мы ни находились — на работе, в гостях или на прогулке.

Компания Paragon Software (SHDD) является лидером в разработке программ для карманных компьютеров. Вот уже несколько лет обладатели КПК семейства Palm и Pocket PC пользуются созданными специалистами Paragon словарями «МультиЛекс» и «СловоЕд», словарные базы для которых разработаны компанией «МедиаЛингва». Главная ценность таких словарей в том, что в основе их словарных баз лежат реальные бумажные аналоги. Paragon Software (SHDD) про-

должает успешно начатое дело и переводит его на новый уровень. Дело в том, что теперь эти словари становятся retail-продуктом, и их можно будет приобрести в любом магазине, где продается программное обеспечение. Компанией выпущены сразу два собрания: «Коллекция профессиональных словарей», куда вошли англо-русско-английские словари общей лексики и различных тематик (всего 9 словарей) и «Золотая коллекция профессиональных словарей», куда помимо английского вошло немецкое, французское и итальянское языковое направление (всего 16 словарей).

Уникальность представленных продуктов заключается в их мультиплатформенной ориентации — они предназначены практически для всех типов платформ карманных устройств (Palm OS, Pocket PC и Symbian OS). Не забыты и пользователи обычных PC: для них имеются и Windows-версии словарей. Интересный факт — общий вес книжных словарей, вошедших в «Золотую коллекцию» составляет 24 кг, а при объеме памяти современных КПК эта информация всегда будет с вами. ■ ■ ■ Г. Р.

## Microsoft Office 2003

# Работать лучше сообща

21 октября состоялась мировая премьера новой версии Microsoft Office. Параллельно с этим событием российское представительство корпорации организовало семинар для журналистов, где было подробно рассказано о новых возможностях самого популярного офисного пакета.

Конечно, от версии к версии Microsoft Office обрастает все новыми мыслемыми и немислимыми возможностями, однако и прогресс

не стоит месте, так что на новый Office в любом случае следует обратить внимание. Прежде всего, важно отметить, что новый пакет всецело ориентирован на формат данных XML — межпрограммный стандарт обмена данными, любой его компонент одинаково хорошо способен работать с XML-файлами. Подняты на новый уровень средства организации совместной работы с документами, оптимизации бизнес-процессов и многое другое.

Одновременно было объявлено, что русская версия Microsoft Office 2003 отправлена в тираж, ее официальный выход намечен на 1 декабря. ■ ■ ■ Г. Р.



## КОЛОНКА РЕДАКТОРА



Григорий Рудницкий,  
редактор раздела  
Software

## Не забывайте родных

Накануне Нового года принято не только дарить или получать подарки, но и подводить итоги года уходящего. Давайте и мы вспомним, что нового и интересного появилось в 2003 году в мире программного обеспечения.

Весна ознаменовалась выходом операционной системы Windows Server 2003 — благодаря ей работа серверов стала более надежной, настройка стала еще удобнее, да и безопасность не может не радовать. В области дизайна и графики постепенно стираются границы между полиграфическим и web-дизайном, и теперь все сильнее намечается тенденция к универсальности. В категории приложений для делопроизводства лидерство по-прежнему остается за корпорацией Microsoft, в конце года выпустившей новую версию MSOffice, но уже вплотную к ней приблизились главные конкуренты — StarOffice от Sun, а также бесплатный OpenOffice. Появляются новые вирусы, и одновременно совершенствуется антивирусная защита. Такое уродливое явление, как спам, наконец предстало перед нами во всей своей красе, а впереди еще одна возможная эпидемия — нашествие spyware.

Появляются новые интересные программы, а возможности уже существующих расширяются. Казалось бы, куда двигаться дальше? Мне кажется, что следующий этап развития мира Software будет посвящен совершенствованию коллективной работы. Глобализация постепенно входит в нашу жизнь, и недалек тот день, когда двое или несколько человек, находящихся на разных концах земного шара, смогут с легкостью одновременно работать с одним документом, как будто бы они пребывают в стенах одного учреждения. И когда удаленная работа станет обыденным явлением, мы сможем уделять гораздо больше внимания нашим родным и близким, которого им так не хватает.

## Mozilla

## Прибавление в семействе

Активно продолжается развитие альтернативных средств для работы в Интернете. Выпущена версия 1.5 коммуникационного пакета Mozilla ([www.mozilla.org](http://www.mozilla.org)). Изменения коснулись как самого браузера (в частности, улучшена работа с закладками), так и прикладных программ, входящих в состав Mozilla. В почтовом клиенте Mozilla Mail and News и в HTML-редакторе Mozilla Composer появилась возможность проверки орфографии, а в последнем также подвергся значительным усовершенствованиям механизм формирования web-страниц (улучшено масштабирование изображений, таблиц и объектов). В почтовом клиенте прочитанные письма можно будет теперь помечать датой. Но проект Mozilla имеет несколько ипостасей,

которые тоже не стоят на месте. Так, браузер Mozilla Firebird пока не дорос до финального релиза, однако и в его нынешнем состоянии он может считаться одним из самых быстрых браузеров в мире. В новой версии 0.7 помимо технических исправлений и косметических улучшений появился ряд полезных функций: фильтрация cookies, улучшенный менеджер паролей, автоскроллинг и многое другое. Наконец, автономный почтовый клиент

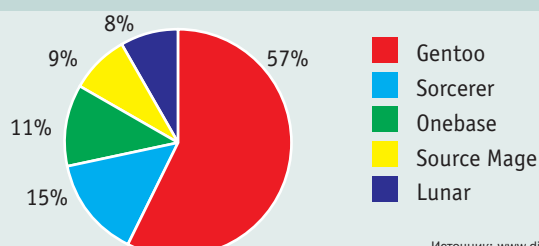
Mozilla Thunderbird порадовал пользователей новой версией.

Поскольку он появился не так давно, изменения версии 0.3 коснулись в первую очередь стабильности работы самой программы, зато теперь пользователи получили вполне работоспособный почтовик. ■ ■ ■ Г. Р.



### Самые популярные Source-based-дистрибутивы Linux

По данным сайта [www.distrowatch.com](http://www.distrowatch.com), самыми популярными Source-based-дистрибутивами Linux в 2003 году являются:



Источник: [www.distrowatch.com](http://www.distrowatch.com)



# Только самое необходимое



## Дистрибутивы Source-based

Специальные дистрибутивы Source-based Linux являются наиболее удобными, быстрыми и производительными, так как они позволяют создать систему, идеально адаптированную к имеющемуся оборудованию и нуждам пользователя.

**К**ак известно, в мире Linux существует выбор дистрибутивов практически на любой вкус. Есть десктопные системы, подходящие как для начинающих пользователей, так и для опытных. Есть дистрибутивы для профессионалов, они сложнее в понимании и эксплуатации, но зато намного более гибкие в настройке. Для специалистов по безопасности есть системы проверки работоспособности и устойчивости серверов, помещающиеся на одну дискету. Есть даже специальные дистрибутивы, предназначенные для просмотра видео на компьютерах без жесткого диска.

Большинство популярных дистрибутивов, используемых в настоящее время, состоят из так называемых пакетов программ, которые компилируются и интегрируются разработчиками дистрибутива и сторонними программистами или командами программистов. Например, системы, основанные на RedHat Linux (к которым, например, принадлежит отечественная разработка ASPLinux), применяют в качестве менеджера пакетов продукт RPM; дистрибутивы на основе Debian используют менеджер APT и т. д. Общее у этих программ одно — использование определенного формата представления скомпилированных программ и способа их интеграции в систему, установленную у конечного пользователя.

Но, как водится, здесь есть и свои недостатки. Во-первых, скомпилированному пакету может не хватить жизненно важ- »

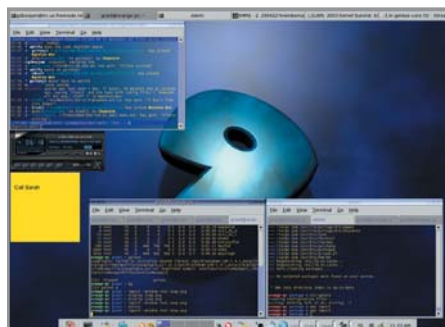
» ных библиотек, наличие которых на компьютере пользователя кажется раз-работчику пакета очевидным. В таких случаях часто начинаются печально известные проблемы «зависимостей», что может привести к невозможности установки пакета. Это приводит к тому, что даже опытные пользователи при установке новой системы делают свой выбор в пользу опции «установить все» — мало ли что может понадобиться той или иной программе для бинарной установки? Во-вторых, установка скомпилированных заранее программ не учитывает особенностей железа конкретного компьютера, что может привести к потере производительности в сравнении с установкой той же программы путем компиляции. В-третьих, теряется возможность конфигурации программы с помощью «ключей компиляции» — добавления нужных и удаления ненужных компонентов, использования альтернативных, более производительных библиотек и т. д.

Разумеется, опытный пользователь Linux может потратить существенное время и собрать всю свою систему с нуля — скачать последнюю версию ядра, скомпилировать все необходимые библиотеки и программы. Существует даже проект Linux from scratch, созданный специально для подобных энтузиастов.

Есть, впрочем, другой вариант, совмещающий простоту использования пакетных дистрибутивов и гибкость установки программ из исходников — это пользующиеся в последнее время популярностью так называемые Source-based distributors, то есть дистрибутивы, основанные на компиляции из исходных кодов.

Суть таких дистрибутивов проста. Пользователю предлагается набор программ в виде исходников и удобный интерфейс для установки. Разработчики таких систем идут на компромисс — некоторое количество «базовых» компонентов системы устанавливается все же из бинарных пакетов (обычно это ядро, загрузчик и средства компиляции, необходимые для сборки остальных программ).

Эта концепция во многом сродни системе «портов», принятой в мире FreeBSD. Любая программа представлена в виде набора исходных кодов самой программы и информации о том, какие компоненты необходимы для ее установки.



▲ Gentoo Linux — самый известный source-based-дистрибутив

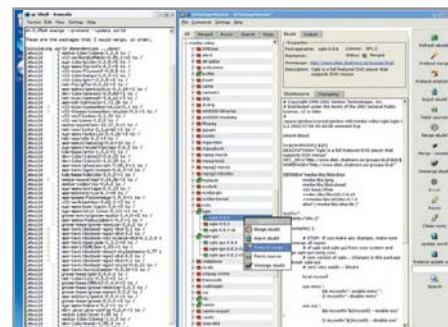
Обычно процесс установки таких программ автоматизирован. Сначала отслеживаются так называемые «зависимости», и при необходимости устанавливаются недостающие библиотеки и компоненты, необходимые для успешной компиляции. После этого программа собирается, устанавливается в систему и информация о ней записывается в специальную базу данных, которая используется для систематизации всех установленных в системе приложений и удаления ненужных. Стоит еще раз подчеркнуть, что этот процесс в большинстве случаев автоматизирован и не требует вмешательства пользователей.

Все это не может не отразиться на общем отношении к Linux как к операционной системе «для всех». Комбинирование простоты использования пакетных дистрибутивов с эффективностью и производительностью собранных из исходных кодов программ представляется самым логичным путем развития Linux и даже, возможно, других операционных систем.

## Gentoo

Вне всякого сомнения, самым известным и популярным на данный момент source-based-дистрибутивом является Gentoo Linux ([www.gentoo.org](http://www.gentoo.org)). Один из пионеров данного подхода, Gentoo, действительно является зрелым и современным дистрибутивом, вполне пригодным для использования и способным к конкуренции с популярными RedHat, Mandrake, SuSE и т. д.

Первоначальная установка дистрибутива устанавливает необходимые базовые бинарные пакеты, настраивает сетевые соединения и, что достаточно важно, настраивает параметры оптимизации системы под конкретный процессор компьютера, на который производится установка.



▲ Система Portage — «сердце» дистрибутива Gentoo Linux

Это позволяет впоследствии задавать соответствующие параметры компиляции программ для достижения наибольшей производительности на конкретном процессоре, используя оптимизированный набор команд, что не может не отразиться на скорости работы программного пакета.

После установки базовых компонентов системы пользователь волен установить любое необходимое ему программное обеспечение, используя для этого мощнейшую систему Portage, являющуюся, по большому счету, «сердцем» дистрибутива.

Portage содержит постоянно обновляемую базу данных программного обеспечения, которое можно установить в Gentoo Linux. Эта база называется Portage Tree и может быть обновлена в любой момент посредством Интернета с помощью одной команды. На момент написания этой статьи в Portage Tree присутствовало более 4000 программ, как достаточно популярных, так и узкоспециализированных.

Установка программы является довольно простым и автоматизированным процессом. Достаточно зайти в каталог `/usr/portage`, содержащий набор «правил установки» для каждой программы из Portage Tree, найти нужную программу в тематически сгруппированном списке и вызвать команду `emerge <имя программы>`. Все дальнейшие действия будут произведены скриптом `emerge` автоматически. Сначала исходники нужной программы будут скачаны с официального сайта (или одного из зеркал, которые могут добавляться пользователем произвольно). Потом они будут сконфигурированы с учетом параметров системы, определенных в процессе базовой установки. При необходимости будут применены патчи, улучшающие общую производительность для конкретного железа (информация об этих





▲ Сайт Sorcerer Linux создан в мрачном оккультном стиле



▲ Sorcerer — дистрибутив Linux, основанный на «заклинаниях»

» патчах также берется из Portage Tree). Если для компиляции программы необходимы внешние компоненты или библиотеки, они тоже загружаются и устанавливаются — совершенно автоматически, без вмешательства пользователя. После того как система подготовлена к компиляции программы, она собирается с оптимизацией под процессор, и окончательные бинарные файлы устанавливаются в систему. Параллельно информация об установке записывается

в общую базу данных установленных компонентов.

Итак, по большому счету, Portage Tree является реестром программ, для которых существует определенный набор правил компиляции для Gentoo Linux: местонахождение исходных кодов на основном сайте и зеркалах, опции компилятора для того или иного железа, возможные локальные патчи и прочее. База данных постоянно пополняется новыми программами, для ее локального обнов-

ления достаточно вызвать команду `emerge sync`, которая синхронизирует базу данных отдельной системы с общей базой, находящейся в Интернете.

Другой немаловажной особенностью Portage является возможность опять же с помощью одной-единственной команды `emerge -u world` автоматически обновить все установленное на компьютере программное обеспечение до последних версий, имеющихся в Portage Tree, правда, такая операция на средней, не очень часто обновляющейся системе может занять немало времени.

Но скачивать все программное обеспечение из Интернета необязательно — проект Gentoo Linux регулярно выпускает CD, уже содержащие все необходимое для сборки самых используемых программных пакетов, таких как последние версии KDE и Gnome, оптимизированные версии последних версий ядра Linux, современные средства разработки и компиляции, поддержку самых »

## Тестирование

### Кто быстрее? Сравнение двух концепций

Не так давно на сайте Gentoo были опубликованы результаты тестов, проведенных во время испанского конгресса HispaLinux. На компьютере Pentium III Coppermine 733 МГц со 128 Мбайт RAM сравнивались три операционные системы: Mandrake 9.1 (prelink), Gentoo Linux 1.4 (no prelink) и Gentoo 1.4 (prelink). Для справки: prelink означает, что ПО в дистрибутиве скомпилировано с включением всех используемых внешних

библиотек в конечный исполняемый файл. В большинстве случаев этот метод позволяет значительно ускорить работу системы. Mandrake Linux по умолчанию поставляется с прелинкованными пакетами, в отличие от Gentoo, который может компилировать свои исходники как с использованием технологии prelink, так и оставляя связи с библиотеками «внешними». Для тестирования «прелинкованной» версии Gentoo

использовались только протестированные программы.

В качестве основного показателя быстродействия и производительности системы было использовано время запуска нескольких самых популярных в среде Linux программ: Mozilla, Kmail и NetBeans. Каждая из этих программ запускалась на каждой из систем несколько раз подряд, и время, потраченное на их загрузку до состояния готовности, сравнивалось. Результаты эксперимента впечатляют. Можно утверждать, что оптимизация Gentoo под соответствующий процессор позволяет добиться существенного ускорения скорости запуска реально используемых в Linux программ, когда их можно перекомпилировать. Большие, бинарные приложения типа NetBeans в меньшей степени зависят от типа дистрибутива, но, тем не менее, все же работают заметно быстрее под управлением Gentoo. А KDE-приложения, написанные на C++ (например, использованный в описанном эксперименте Kmail), под Gentoo работают в 10 раз быстрее, чем под управлением Mandrake Linux.

#### Mandrake Linux 9.1, prelink

	1 запуск	2 запуск	3 запуск
Mozilla	5,34 с	5,45 с	5,32 с
NetBeans	38,37 с	14,58 с	20,43 с
KMail	0,42 с	0,42 с	0,46

#### Gentoo Linux 1.4 for Pentium III, no prelink

	1 запуск	2 запуск	3 запуск
Mozilla	2,88 с	2,82 с	2,88 с
NetBeans	18,98 с	18,35 с	18,51 с
KMail	0,39 с	0,97 с	0,33 с

#### Gentoo Linux 1.4 for Pentium III, prelink

	1 запуск	2 запуск	3 запуск
Mozilla	2,8 с	2,78 с	2,82 с
KMail	0,03 с	0,02 с	0,01 с

» используемых файловых систем, скрипты для автоматизации обновления и конфигурирования системы, поддержку современного оборудования и прочее.

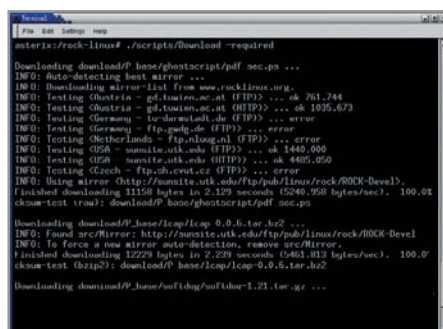
В целом, благодаря большому количеству поддерживаемого программного обеспечения и очень удобной системе обновления, Gentoo Linux может быть использован для проектирования серверов, рабочих станций, профессиональных десктопов, игровых компьютеров или встроенных систем — в общем, системы на любой вкус, подходящей для любых задач. Дистрибутив, без сомнения, является одной из самых перспективных веток развития Linux-систем и уже завоевал популярность в среде энтузиастов.

## Sorcerer

Разумеется, что выбор source-based-дистрибутивов не ограничивается Gentoo. Например, существует проект Sorcerer (<http://sorcerer.wox.org>), основанный на схожих с Gentoo принципах, но отличающийся деталями. Как и в Gentoo, существуют наборы правил компиляции программ, называемые «заклинаниями» (spell). Для установки программы необходимо «вызвать заклинание» (cast spell). Например, чтобы установить браузер Mozilla, команда, которую нужно вызвать, будет выглядеть как «cast mozilla». Процесс выполнения «заклинания» практически идентичен процессу инсталляции программы в Gentoo — скачивание исходников с официального сайта или зеркала, установка необходимых компонентов и библиотек, компиляция и установка программы. Разумеется, возможности Sorcerer, как и количество программ в базе данных «заклинаний», менее обширны, чем в Gentoo, но, как зачастую бывает в мире Linux, меньше — не значит хуже. Проект Sorcerer завоевал популярность у многих линуксоидов, которые делятся в силу особенностей Sorcerer на «магов» (Wizard — человек, создающий заклинания, «spells»), «волшебников» (Sorcerer — пользователь, их применяющий) и «гуру» (Guru — администратор, знающий все про свою систему).

## Rock Linux

Совсем другой подход исповедует дистрибутив Rock Linux ([www.rocklinux.org](http://www.rocklinux.org)) —

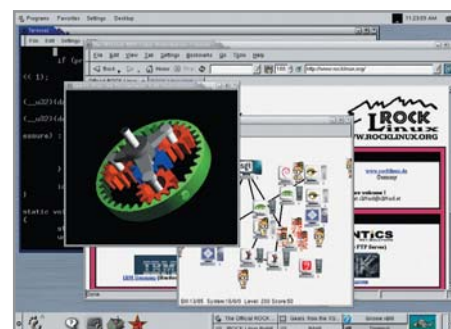


### ▲ Rock Linux — загрузка необходимых исходников

это не система для конечного пользователя, а своеобразный «конструктор», позволяющий сделать дистрибутив по своему желанию. В нем существует графическая утилита конфигурации, в которой возможно задать те или иные опции, включить в поставку то или иное программное обеспечение, задать параметры загрузчика. После конфигурирования и выбора программных пакетов необходимо скачать исходники всех компонентов системы, и инсталлятор создаст для вас уникальный дистрибутив, который можно оптимизировать под собственные нужды.

## Проблемы и решения

В процессе ознакомления с философией основанных на исходниках дистрибутивов возникают два резонных вопроса. Первый связан с тем, что для компиляции достаточно больших программ нужны значительные компьютерные мощности — действительно, сборка с нуля, например, свежей KDE на Pentium 166 может занять десятки часов. Проблема имеет два решения. Во-первых, на машине средней мощности можно на начальном этапе конфигурирования и инсталляции системы оставлять компиляцию больших программ на ночь (или любой другой период суток, в который пользователь имеет привычку спать, а компьютер, соответственно, простаивать без дела). Во-вторых, хорошие дистрибутивы имеют возможность генерировать бинарные пакеты с использованием опций конкретной системы. Никто не мешает скомпилировать программы на двухпроцессорных суперкомпьютерах, задав опции компиляции для своего процессора, и переписать окончательные бинарные файлы на свою машину — этот процесс может быть автоматизирован.



### ▲ Rock Linux больше всего напоминает конструктор

Второй вопрос более важен: так ли необходимо постоянное подключение к Интернету при настройке source-based-дистрибутива? С одной стороны, да. Намного удобнее устанавливать новые программы, вообще не задумываясь о том, откуда берутся исходные коды и как они друг с другом взаимодействуют. Вообще, процесс такой инсталляции в чем-то сродни магии (я хорошо понимаю мотивы создателей Sorcerer, назвавших свой дистрибутив именно так). Одна-единственная команда приводит в действие целый механизм, который вообще без вмешательства пользователя находит все необходимое, скачивает, конфигурирует, компилирует, устанавливает. Но на самом деле совершенно не обязательно быть все время подключенным к Интернету — почти во всех менеджерах установки есть возможность получить список файлов, необходимых для установки того или иного пакета, и скачать их там, где Интернет доступен в любых количествах и бесплатно, а такая возможность есть сегодня у многих. Загруженные файлы потом достаточно просто положить в соответствующую директорию на своем жестком диске, и менеджер установки будет искать их именно там, а не в недоступном Интернете.

## Закключение

Итак, можно с уверенностью сказать, что source-based-дистрибутивы являются достаточно большим шагом к достижению максимальной эффективности и производительности Linux-систем. Как мы видим из результатов тестирования (см. врезку), подход сборки программ из исходников значительно выигрывает по производительности в сравнении с популярными дистрибутивами — это говорит о том, что ОС Linux есть куда стремиться и развиваться. ■ ■ ■ **Алекс Илинский**





# Другие Окна

Среда для запуска Windows-программ в Linux под названием Wine становится все популярнее. И это не случайно, ведь она позволяет работать со многими приложениями, аналогов которым в Linux пока не существует.

**П**ервое затруднение, с которым сталкиваются пользователи, переходящие с Windows на Linux, — отсутствие привычных программ. Конечно, для Linux существует огромное количество всевозможных приложений и утилит, охватывающих большинство областей человеческой деятельности, однако и многие привычные Windows-программы могут работать в свободной ОС. Для их запуска существует специальная среда под названием Wine.

Она позволяет открывать в Linux и FreeBSD программы (хотя и далеко не все), созданные исключительно для Windows, даже при отсутствии оной. Список поддерживаемых средой приложений пополняется каждый месяц и насчитывает в настоящее время многие десятки, а по некоторым оптимистичным оценкам — даже сотни наименований.

Отсюда и все возрастающий интерес пользователей к Wine, их стремление узнать, как устроена данная среда, как ее правильно установить, настроить и как,

собственно, запустить в ней Windows-программы. На все эти вопросы мы попытаемся ответить.

## Wine не эмулятор

По крайней мере, так утверждают сами разработчики Wine. Они категорически против того, чтобы созданную ими среду именовали эмулятором. Даже ее название они расшифровывают не иначе как «Wine Is Not an Emulator» («Wine не эмулятор»). Дело в том, что их среда не создает виртуальную машину, как традиционные программы этого класса, а замещает в UNIX-системах родные для Windows DLL-библиотеки своими собственными. С каждой новой версией Wine подменяет все большее их число, одновременно повышая качество имитации.

Тем не менее возможности Wine все еще весьма ограничены. Не случайно ведь с 1993 года, когда появилась самая первая версия среды, и по сей день она остается в стадии предварительной разработки. Правда, к концу 2003 года координаторы

» натор проекта Александр Джулиард (Alexandre Julliard) обещает выпустить более-менее стабильный релиз Wine, но, откровенно говоря, верится в это с трудом. Пока исходные коды Windows будут оставаться тайной за семью цифровыми печатями, по моему глубокому убеждению, полноценной альтернативной реализации WinAPI не получится. Так что, устанавливая Wine, не ждите от нее особых чудес. Это хоть и не эмулятор, но все-таки и не сама операционная система.

## Инсталляция Wine

Вообще-то, большинство современных дистрибутивов Linux по умолчанию комплектуется той или иной версией Wine, так что она, скорее всего, уже будет установлена в момент инсталляции самой системы. Если же все-таки этой среды у вас не окажется или вы захотите заменить ее обновленной версией, тогда, войдя в систему как root, используйте в терминале или его эмуляторе в браузере Konqueror (оболочка KDE) традиционную для RPM-дистрибутивов команду:

```
rpm -ihv wine-20030813-0.1asp.i386.rpm
rpm -ihv wine-devel-20030813-0.1asp.i386.rpm
```

В такой последовательности устанавливается Wine в ASP Linux 9.0 Ural. Если у вас другой дистрибутив — воспользуйтесь версией среды, предназначенной специально для него. Найти подходящие пакеты проще всего с помощью поисковой системы на сайте <http://rpmfind.net>. Перед установкой новой версии Wine желательно удалить предыдущую. Для этого сначала определите соответствующие ей RPM, введя команду `rpm -qa|grep -i wine`. А затем удалите поочередно все

перечисленные в полученном списке пакеты. Впрочем, для версии Wine, входящей в дистрибутив ASP Linux 9.0, это можно сделать буквально одной командой: `rpm -e wine-devel wine`.

## Диск C

Не спешите сразу же после установки запускать Windows-приложения. Среда Wine в большинстве случаев недостаточно просто установить — ее еще нужно тщательно настроить.

Прежде всего, ей понадобится системный диск C. Можно, конечно, прописать в файле конфигурации Wine путь к разделу HDD с настоящей Windows (при том условии, естественно, что он существует и доступен благодаря записи в `/etc/fstab` из Linux). Поступив так, вы сможете запустить максимально возможное число приложений. Однако я вам не советую этого делать. Среда Wine может, если получит на это право, перезаписать файл `win.ini`, после чего Windows будет испытывать серьезные проблемы. К тому же вряд ли при наличии оригинала вы станете использовать эмулятор. А если все-таки рискнете, обязательно сохраните резервные копии основных системных файлов ОС от Microsoft.

Тем, кто хочет избежать ненужных проблем, и тем, у кого Windows нет вовсе, придется использовать искусственный диск C, который устанавливается самой Wine. Он может находиться либо в директории `/usr/share/wine-c` (например, в ASP Linux), либо в папке `/var/lib/wine` (в ALT Linux). В некоторых версиях среды, которые мне попадались, «системный диск» вообще почему-то отсутствовал. В этом случае советую воспользоваться не требующей инсталляции утилитой WineTools (<http://franksworld.net/wine/winetools>).

Подскажите ей параметры своего CD-привода, указанные в `/etc/fstab`, и эта программа в мгновение ока создаст вам диск C и конфигурационный файл.

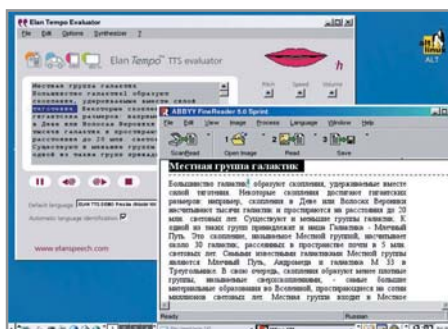
## Приготовление Wine

Важнейший для управления средой файл `config` можно открыть в любом текстовом редакторе и исправить. У каждого пользователя он свой и находится в скрытой поддиректории домашнего каталога `~/.wine`. Если же этого файла у вас нет, скопируйте его из папки `/etc/wine` (там он может называться `wine.conf`) или создайте с помощью той же WineTools.

Характер и степень уточнения конфигурации Wine зависят от многих факторов, в том числе и от того, каким дистрибутивом Linux вы пользуетесь. Перебрав немалое их число, я решил остановиться на ASP Linux 9.0 Ural. Правда, не с родной для этого дистрибутива версией, а с последней, размещенной на FTP-сервере разработчика (<ftp.asplinux.ru/pub/contribs/9/i386>). Сразу после инсталляции мне пришлось в папке `/usr/share/wine-c/windows` создать каталог `Temp` — без этого Wine не запускалась. Затем я прописал путь к «системному диску» в файле конфигурации, который заранее создал с помощью утилиты WineTools:

```
[Drive C]
«Path» = «/usr/share/wine-c»
«Type» = «hd»
«Label» = «Windows»
«Filesystem» = «win95»
```

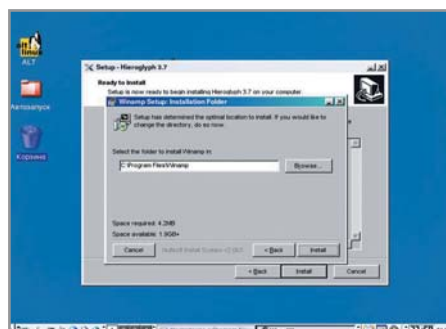
Точно так же можно интегрировать (только, естественно, под другими именами) и все остальные разделы жесткого диска, упомянутые в `/etc/fstab`. Флоппи-диск и CD-ROM по умолчанию »



▲ С помощью Wine можно запускать Windows-приложения, аналоги которых отсутствуют в Linux

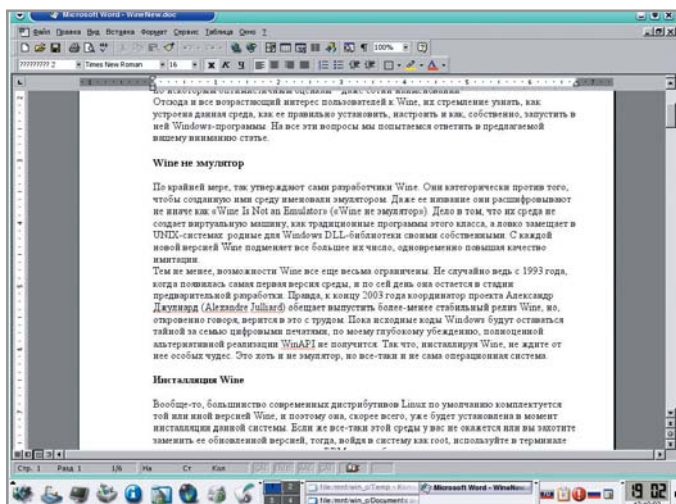


▲ В среде Wine способно работать множество современных игр, от стандартных для Windows до 3D

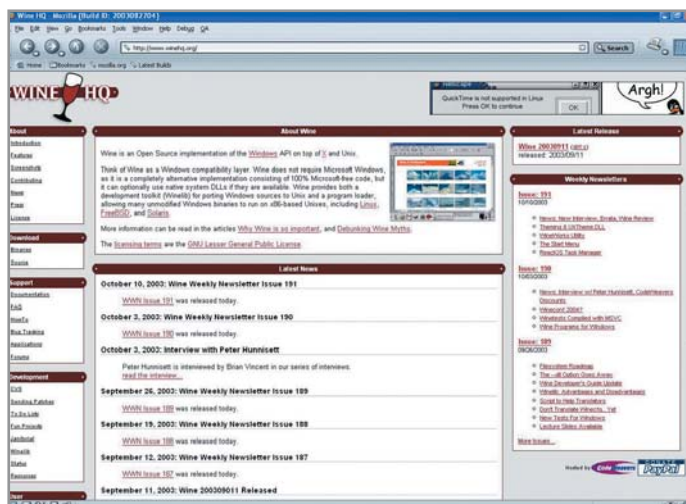


▲ Установка программ через Wine ничем не отличается от традиционной установки в среде Windows





## ▲ Запустить и работать в Microsoft Word в среде Wine — не проблема



▲ **Официальный сайт проекта [www.winehq.org](http://www.winehq.org).**  
Здесь всегда можно найти свежую Wine

» подключаются в Wine версии ASP Linux следующим образом:

Кроме того, добавьте в раздел [FontDirs] еще два пункта:

контекстное меню (пункт «Открыть с помощью»), связать его с Wine (/usr/bin/wine). Однако лучше применять командную строку. В этом случае при сбое вы сможете увидеть, что именно не хватает Wine и что в ее настройках желательно исправить. Для того чтобы установить нужное вам Windows-приложение, наберите в его папке что-нибудь типа wine install.exe. Если инсталляционный файл находится на компакт-диске, команда установки должна выглядеть следующим образом: wine /mnt/cdrom/setup.exe.

Непосредственно сам запуск установленной или не требующей инсталляции программы осуществляется практически так же: `wine sprint.exe`. Этой командой вы сможете открыть (войдя, разумеется, в ее директорию) программу Fine Reader Sprint 5.0 ([www.abbyu.ru](http://www.abbyu.ru)), сокращенный вариант знаменитой системы оптического распознавания текста. Ею комплектуются многие сканеры, продаваемые в России, кроме того, она была размещена в нашем Chip CD Special 2 за 2002 год. Хотя UNIX-версии у данной OCR-системы нет, в среде Wine неплохо работает обычная, под Windows. Понятно, что сканировать страницы придется при помощи утилиты XSane, но вот распоз-»

```
[Drive A]
«Path» = «/mnt/floppy»
«Type» = «floppy»
«Label» = «Floppy»
«Filesystem» = «win95»
«Device» = «/dev/fd0»
```

```
[Drive D]
«Path» = «/mnt/cdrom»
«Type» = «cdrom»
«Label» = «CD-ROM»
«Filesystem» = «win95»
«Device» = «/dev/cdrom»
```

Кириллические шрифты в последних версиях Wine хоть и не без проблем, но все-таки поддерживаются. Неприятным исключением могут оказаться лишь некоторые зарубежные дистрибутивы Linux. Обязательно проследите, чтобы в разделе [fonts] файла config присутствовали строки:

```
;; default TrueType fonts with
russian koi8-r encoding
;»Default» = «-monotype-arial
_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*-koi8-r»
;»DefaultFixed» = «-monotype-
courier new-*_*_*_*_*_*_*_*_*_*-koi8-r»
;»DefaultSerif» = «-monotype-times
new roman-*_*_*_*_*_*_*_*_*_*-koi8-r»
;»DefaultSansSerif» = «-monotype-arial
_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*-koi8-r»
```

Вместо кодировки koï8-г в некоторых случаях следует установить cp-1251.

```
«dir5» = «/usr/share/  
wine-c/windows/fonts»  
«dir6» = «/usr/X11R6/lib/X11/  
fonts/urw-ttf»
```

В директорию `/usr/share/wine-c/windows/fonts` заранее скопируйте шрифты Times New Roman, Arial и Courier — их можно найти, например, на FTP-сервере ALT Linux (<ftp.altlinux.ru>). Во вторую папку поместите обновленную версию бесплатных шрифтов Валентина Филиппова. Находятся они вот здесь: <ftp://ftp.gnome.ru/fonts/urw/release>.

Завершив настройку, не забудьте скопировать директорию `/root/.wine` в домашние каталоги обычных пользователей, открыв им доступ к этой папке и «диску C» вместе со всеми их поддиректориями. После этого они смогут воспользоваться утилитой `WineSetupTk` ([http://sourceforge.net/project/showfiles.php?group\\_id=6241](http://sourceforge.net/project/showfiles.php?group_id=6241)). Она поможет пользователям, не являющимся системными администраторами, быстро и наглядно отредактировать свой персональный файл конфигурации.

## Старые программы в новой Wine

Если файл `config` был настроен правильно, запустить Windows-программу в Linux вы сможете буквально одним кликом мыши. Для этого достаточно выбрать в браузере Konqueror нужный вам исполняемый файл и, используя

» навать в них текст они смогут уже непосредственно в Fine Reader.

При запуске с использованием командной строки среда Wine подключает не только свои библиотеки («builtin»), но и все необходимые данному приложению «родные» DLL («native»), размещаемые при инсталляции в его директории и в папке Windows\System мнимого диска C.

На первый взгляд, применение компонентов чужой операционной системы выглядит сомнительным с точки зрения соблюдения авторских прав, однако речь в данном случае идет не о них, а об открытых модулях различных языков программирования, входящих к тому же в дистрибутивы сторонних разработчиков. Во всяком случае, никаких претензий в этом плане к проекту Wine компания Microsoft до сих пор не предъявляла.

Мне удалось установить и открыть в Linux благодаря Wine немало известных и, что немаловажно, бесплатных (в духе этой системы) приложений Windows, например культовый проигрыватель WinAmp 2.95 ([www.winamp.com](http://www.winamp.com)). Без труда был установлен также почтовый клиент Eudora 5.21 ([www.eudora.com](http://www.eudora.com)). Но мало того, после его инсталляции запустилась еще и пробная версия без ограничения срока использования голосового движка Elan TTS Evaluator 4.0 ([www.elantts.com](http://www.elantts.com)). В результате Linux чуть ли не впервые заговорила по-русски! Правда, в версии ASP Linux в этой программе неверно отображался русский шрифт. Зато безропотно подчинилась Wine свободно распространяемая игра «Марьяж» 2.3 ([www.margiage.ru](http://www.margiage.ru)) — компьютерная версия преферанса. Есть чему порадоваться и геймерам. В последних версиях среды стало возможно открывать и некоторые несложные игры в жанре экшн, например популярную стрелялку Moorhuhn Winter Edition ([www.moorhuhn.de](http://www.moorhuhn.de)). При том условии, правда, что в разделе [x1drv] файла config вы сохраните значение по умолчанию: «UseDGA» = «N».

## Проблемы и решения

Узких мест в Wine, к сожалению, хватает. Например, из-за отсутствия русской раскладки клавиатуры текст в устаревшей версии среды от ALT Linux невозможно набирать кириллическими шрифтами. В этой версии Wine не реше-

на также проблема с системными шрифтами MS Windows. Поэтому для приложений с русским интерфейсом лучше использовать именно дистрибутив от ASP Linux. В нем кириллические буквы в заголовках и меню запускаемых программ отображаются верно. В последней же версии среды для данного дистрибутива стало возможно переключаться на русскую раскладку клавиатуры.

К сожалению, среда Wine принципиально не желала устанавливать те программы, что упакованы в CAB-файлы InstallShield. Впрочем, на большинство сообщений об ошибках при инсталляции и функционировании Windows-приложений в среде Wine реагировать не нужно. Появление мелких шероховатостей практически неизбежно — никто ведь не ориентировал эти программы для работы в ОС Linux.

Кстати, Windows-приложения зависят в Wine точно так же, как и в «родной» операционной системе. Иногда это может привести к полной неработоспособности среды. Лечится Wine в этом случае хирургическим путем — полной переустановкой. Сами же зависшие прило-

жения можно мгновенно удалить, закрыв эмулятор терминала Konqueror, в котором они были запущены.

## Итоги

Использование приложений Windows, не являющихся составной частью ее дистрибутива, в среде Wine вполне укладывается в рамки российского законодательства в этой области, в частности, статьи 15 Закона РФ «О правовой охране программ для ЭВМ и баз данных». Она дает право легальному пользователю без согласия правообладателя и без выплаты ему материального вознаграждения «осуществлять адаптацию программы для ЭВМ или базы данных». Так что адаптировать программы для Linux вы имеете право, но полностью MS Windows все-таки заменить нельзя. Собственно говоря, проект Wine на это и не претендует. У него совсем другое предназначение. Среда Wine, по сути, является дальнейшей реализацией идеи Линуса Торвалдса. Свободный софт для свободных людей, даже если он был создан специально для коммерческой системы. ■ ■ ■ Александр Евдокимов



Важный момент

## Коммерческая Wine

Перспективы, которые открыла среда Wine, показали заманчивыми не только рядовым пользователям, но и представителям делового мира. Сразу три компании — Lindows, CodeWeavers и Transgaming — создали на ее основе оригинальные коммерческие проекты.

Первый из них — Lindows OS ([www.lindows.com](http://www.lindows.com)) — стал известен во многом благодаря судебному процессу, инициированному против него Microsoft. Софтверному гиганту не понравилось название этой ОС — в остальном, судя по отзывам пользователей на форумах, она почти ничем не отличается от любого другого дистрибутива Linux. Ну разве что собственной версией Wine и коллекцией ПО Click-N-Run.

В отличие от Lindows компания CodeWeavers ([www.codeweavers.com](http://www.codeweavers.com)) решила сосредоточиться на задачах сугубо локальных: обеспечении работы приложений MS Office в Linux, а также использовании

различных плагинов под Windows в Unix-версиях браузеров. Все ее продукты носят статус условно-бесплатных.

Наконец, третий коммерческий проект WineX, разработанный фирмой Transgaming ([www.transgaming.com](http://www.transgaming.com)), представляет собой все ту же Wine, только дополненную поддержкой библиотек DirectX и, соответственно, возможностью играть в современные 3D-игры. Именно этот проект вызвал неприятие у ряда линуксоидов. Поборников Open Source не успокаивает даже то, что Transgaming предлагает всем желающим бесплатную CVS-версию, предоставляемую в исходниках. К сожалению, проинсталлировать и запустить этот эмулятор вы сможете далеко не в каждом дистрибутиве Linux. Например, там может не оказаться подходящего gcc-компилятора. Учтите также, что бесплатная версия WineX не поддерживает CAB-файлы InstallShield и не дает возможности работать с защищенными компакт-дисками.



# Карманный СВЯЗНОЙ



Palm OS

Карманные компьютеры на платформе Palm имеют все возможности для web-серфинга, работы с электронной почтой и ICQ. Однако для их реализации штатных средств явно недостаточно, приходится устанавливать дополнительные программы.

**Т**ема карманных компьютеров с каждым месяцем становится в народе все актуальнее и актуальнее. Похоже, набирая популярность такими темпами, КПК скоро будет привычным атрибутом современного человека, как и мобильный телефон. Впрочем, и это ненадолго, так как они вскоре сольются с этими самыми сотовыми телефонами в «счастливом экстазе», и никто уже не сможет определить, что это — умный сотовый телефон или продвинутый карманный компьютер с функцией мобильной связи. Первые шаги к подобному слиянию делаются уже сейчас. Ну а пока этот счастливый миг еще не настал, карманные компьютеры постепенно подби-

рают под себя некоторые функции телефонов, позволяя своим владельцам оставаться на связи. Правда, более продвинутыми средствами. На что способен телефон? Звонить. Или не звонить. На худой конец — пересылать и получать SMS. А вот как по-вашему, что будет в век Интернета делать отдыхающий на даче человек? Конечно, пользоваться карманным компьютером, ведь возможности КПК в области связи приближаются (отмечу, довольно стремительно) к настольным ПК.

Платформа Palm довольно долго была лидером в мире карманных компьютеров, но, сделав несколько серьезных ошибок, вынуждена была уступить по- »



» зиии платформе Pocket PC, хотя в последнее время их популярность сравнялась. Одной из таких ошибок была не очень грамотная работа с офисными документами, такими как Word и Excel, а другой — слабая поддержка работы в Интернете.

Последнее, кстати, повелось исторически. Операционная система Palm всегда была довольно своеобразной, начиная с того, что с самого начала в ней была вполне реальная возможность выхода в Сеть по протоколу PPP, вот только инструментария для этого было мало, точнее он был, но вот с русским языком дружил слабо. Кроме того, операционная система Palm OS была устроена таким образом, что в память карманного компьютера могли быть записаны файлы только особых, совершенно определенных типов, что сводило возможность работы с приложениями к письмам файлами к нулю. Впрочем, подобная ситуация сохраняется и по сей день, но на помощь пользователям пришли карты памяти, которые, в отличие от встроенной памяти КПК, способны воспринимать файлы других, не только разрешенных операционной системой типов. Тем не менее путь человека, желающего наладить работу с Интернетом на КПК под управлением Palm OS, тернист, но цель вполне достижима.

Начать, конечно же, нужно с того, что в операционную систему Palm не включены никакие приложения для работы с Интернетом. Входит в нее только поддержка сетевых сервисов. Другими словами, есть принципиальная возможность создать новое соединение (что, впрочем, несложно), дозвониться до провайдера, используя либо сотовый телефон, либо модем, подключиться к Сети, а вот для непосредственной работы приложения придется поискать. Кое-что прилагается на CD, и в некоторых случаях этот набор очень даже неплох, но для достижения идеального варианта придется заняться поисками. Плюс к этому в Palm есть и еще одно весьма серьезное ограничение — однозначность операционной системы. В момент времени будет возможна только работа с одним приложением. То есть либо получаете почту, либо работаете с браузером, либо отвечаете на сообщения ICQ. По очереди, но не вместе.



▲ www.palmgear.com — один из крупнейших каталогов программ для Palm OS

Говорить о прошлом операционной системы Palm я не буду и для конкретного примера возьму один из самых распространенных и популярных КПК — Palm Tungsten T, работающий под управлением Palm OS 5.0. И попробую предположить, какие варианты есть у обычного пользователя, чтобы более или менее сносно работать с Интернетом на этом КПК. Сразу скажу, что ситуация с Tungsten заметно упрощается, потому что в комплект дополнительных приложений входят приличная почтовая программа Versa Mail и один из лучших имеющихся для этой платформы браузеров WebPro.

## Почтовые клиенты

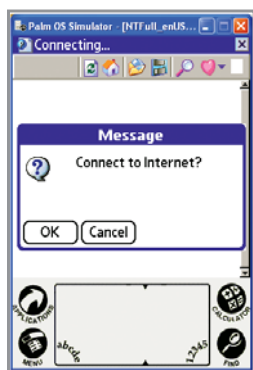
Versa Mail, будучи стандартным приложением, легко может занять место основного клиента электронной почты на вашем КПК, так как с обязанностями своими справляется, в сущности, неплохо. Получает, отправляет, поддерживает несколько учетных записей, протоколы POP3 и SMTP и даже позволяет получать только заголовки писем, существенно уменьшая трафик и количество используемой памяти. Обидно только, что о присоединенных к письму файлах эта программа не имеет ни малейшего понятия. Не работает она с ними — и точка. Тут пользователь оказывается на развилке. И правда, если рассуждать логически, зачем они нужны на КПК? Ведь подобный карманный терминал должен обеспечивать возможность только просмотра содержимого писем да составлять короткие ответы. А все остальное можно со спокойной душой оставить для обычного, скажем, домашнего или офисного компьютера.

С другой стороны, если есть принципиальная возможность работать с приложениями к письму файлами, почему ее не реализовать, тем более что любой уважающий себя пользователь Palm в первую очередь обзаводится картой памяти, с которой подобная операция становится вполне реальной.

В принципе, и альтернатив у пользователя много. Любой поисковик на грамотный запрос, касающийся почтового клиента для Palm, выдаст с пяток вариантов, а уж если пройтись по специализированным сайтам вроде www.palmgear.com, то список расширится до нескольких десятков названий. Однако основными претендентами на звание лучшего почтового клиента могут быть только две программы — SnapperMail и Iambic Mail.

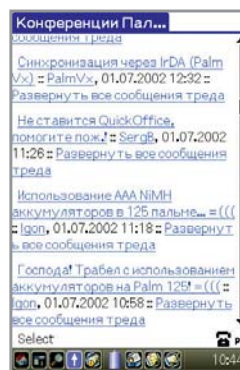
Snapper Mail просто вне конкуренции. Делает практически все, о чем может мечтать пользователь карманного компьютера, ну и, конечно же, работает с присоединенными файлами. По мнению пользователей Palm (я, естественно, в их числе), это, безусловно, лучшая почтовая программа для операционной системы Palm. Плюс к тому создатели приложения реально подумали о пользователе, и в стандартном комплекте поставки вы получите программы JpegWatch Lite — приложение для просмотра графических файлов, HandZipper Lite — программу для работы с архивами, DiddleBug, обеспечивающую возможность присоединять к письму рукописные заметки, и пробную версию пакета Quickoffice Premier — одного из лучших для работы с офисными документами. Естественно, для нормальной »



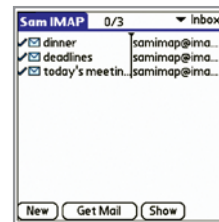


◀ **PocketLink** — хороший, но не всегда стабильно работающий браузер

Стандартная ICQ для Palm OS ▶



◀ **Xiino** — отличный браузер японского производства, понимающий и кириллицу



◀ **VersaMail** — штатный почтовый клиент от Palm

» работы требуется все это хозяйство оплатить и зарегистрировать, но это уже мелочи.

Iambic Mail — почтовая программа от одного из ведущих разработчиков приложений для Palm OS. Выделить какие-либо особые ее заслуги трудно, но одним из основных достоинств можно считать то, что это приложение может быть одновременно и пассивным клиентом, то есть использовать для отправки и получения не собственные возможности (хотя и таковые имеются), а мощности настольного ПК при синхронизации.

## Браузеры

Что до средства передвижения по Интернету, то ничего лучше, чем Web Pro, сейчас, наверное, нет. Владельцам же других Palm-совместимых систем можно посмотреть на такие продукты, как Xiino (раньше назывался PalmScape), Tapliner, PocketLink и HandSpring Blazer. Больше количество положительных откликов получили браузеры Xiino и Handspring Blazer, но последний уже довольно давно не обновлялся, так что

выбор, естественно, будет в пользу Xiino. PocketLink, несмотря на частые обновления, имеет обыкновение слегка подвешивать операционную систему, а Tapliner, хоть и замечательно работает, совершенно не понимает русского языка. Конечно, за все альтернативные варианты придется заплатить или эксперементировать с демоверсиями.

Еще одной альтернативой можно считать браузер NetFront для Palm OS, но в «чистом» виде его найти практически невозможно — он поставляется только в комплекте с последними моделями Sony Clie и с другими компьютерами работать отказывается.

## Обмен мгновенными сообщениями

Естественно, и на платформе Palm не обошлось без популярного интернет-пейджера ICQ. Вот только программа, которую можно скачать с [www.icq.com](http://www.icq.com), чрезвычайно нестабильна, и для нормальной работы потребуется также небольшая добавка ICQ Repair, написанная нашим с вами соотечественником и

совершенно бесплатная. Если стандартная ICQ не подходит по каким-то причинам, то на помощь придет программа VeriChat, которая может одновременно работать аж в трех протоколах: ICQ, MSN & AOL, причем, насколько мне известно, довольно стабильно.

В принципе, после подобных доводов ваш карманный компьютер должен работать как часы, вот только вопрос в том, захочется ли вам тратить деньги на подобные эксперименты, ведь обычно стоимость одной программы около \$20.

## Настройка соединения

Программное обеспечение — вещь постижимая и более или менее осозаемая, притом что с большинством легальных программ идут относительно внятные описания, а вот с настройками операционной системы для выхода в Интернет могут зачастую возникнуть проблемы. В принципе, все просто, но основная проблема состоит в том, что настройки КПК отличаются от того, что пользователь привык видеть в Windows, как по расположению в системе конкретных пунктов меню, так и по содержанию. Ведь связь с Интернетом в большинстве случаев производится через сотовый телефон. И даже несмотря на то что сейчас все процедуры настройки для всех операторов связи описаны, мы сочтем полезным затронуть этот вопрос еще раз.

Перед тем как приступить к подробным рекомендациям, скажу, что несмотря на то что операционная система Palm продолжает развиваться, настройки для соединения с Интернетом в новой версии ОС относительно старых практически не изменились, только в некоторых устройствах (например, в последних моделях Palm или Sony Clie) могли чуть-чуть поменяться названия разделов настроек. »



Важный момент

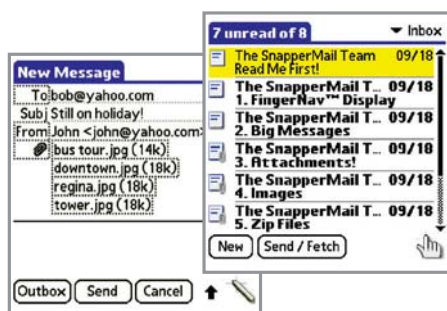
## Интернет на Pocket PC

Устройства на базе Pocket PC 2002 и Microsoft Mobile 2003 лучше подготовлены к работе в Сети. В списке включенных в операционную систему программ имеются полнофункциональный почтовый клиент, практически полностью похожий на Microsoft Outlook, и довольно приличный браузер Pocket Internet Explorer. Завершает картину встроенный клиент MSN-messenger. Для полноты ощущений русскому пользователю не хватает только ICQ в чистом виде, которую можно легко скачать с официаль-

ного сайта программы [www.icq.com](http://www.icq.com). Что самое любопытное, работает она ничуть не хуже ПК-версии.

В принципе, этого набора для работы хватает, так как программы выполняют все необходимые функции.

Почтовый клиент может помимо банального получения сообщений работать с вложенными файлами, браузер открывает большинство сайтов, довольно ловко адаптируя содержимое к небольшому экрану карманного устройства.



▲ Программа SnapperMail позволяет присоединять файлы к письмам

Итак, повторяюсь, здесь я буду рассматривать соединение карманного компьютера Palm с Интернетом через сотовый телефон с инфракрасным портом, поддерживающий функцию передачи данных GPRS. Предупрежу сразу: для начала работы у вас должен быть тариф с подключенной услугой передачи данных, естественно, все настройки в телефоне тоже должны быть сделаны. Скажу сразу, вся информация о том, как это сделать, есть на сайтах операторов сотовой связи.

Сначала нужно создать новое соединение. Для этого в разделе «Preferences» выбираем «Connections» и создаем новое — «New». Называем GPRS, чтобы не запутаться, дальше выбираем «Modem via Infrared» или «Bluetooth», в зависимости от способа связи. Должен сказать, что некоторые модели Palm работают с установкой PC via Infrared или Bluetooth. На моей практике, например, Sony соединялась с настройкой PC, а Palm Tungsten — modem. Дальше в пункте «Details» выставляем «Speed»: 57600, «Flow Ctrl»: Automatic. Теперь с разделе «Network» вплотную займемся сетью. Выбираем из меню пункт «New», в графе «Service» пишем GPRS (впрочем, это не принципиально), в качестве User Name и Password указываем те, которые предписаны нашим сотовым оператором. После установки имени пользователя и пароля в графе «Connection» выбираем GPRS. При запросе телефонного номера нужно ввести в зависимости от модели телефона следующую строку:

Siemens: \*99\*\*\*I#  
Ericsson, Nokia, Motorola, Sony Ericsson: \*99#

Дальше нажимаем кнопку «Details», в графе «Connection Type» ставим «PPP»,

«Idle Timeout» — «Never». Убираем галочку в пункте «Query» DNS, в появившиеся поля вписываем

Для МТС:

Primary DNS: 213.87.0.1  
Secondary DNS: 213.87.1.1

Для «Билайн»:

Primary DNS: 194.190.195.066  
Secondary DNS: 194.190.192.034

И ставим галочку в пункте IP Address Automatic.

Далее нажимаем на надпись Script и вводим следующее.

Для МТС:

Send: atz  
Send CR:  
Send: at+cgdcont=1,»IP»,»internet.mts.ru»  
Send CR:  
Delay: 1  
Send: atd\*99\*\*\*1#  
Send CR:  
Wait For: CONNECT  
End:

Для «Билайн»:

Send: atz  
Send CR:  
Send: at+cgdcont=1,»IP»,»internet.beeline.ru»  
Send CR:  
Delay: 1  
Send: atd \*99#  
Send CR:  
Wait For: CONNECT  
End:

Строка «Send atd» меняется в соответствии с моделью телефона, о которой мы говорили чуть выше. Обычно на сайте каждого сотового оператора имеется подробная инструкция по установке GPRS-соединения.

Настройка закончена. Нажимаем необходимое количество раз кнопку ОК, не забываем включить инфракрасный порт на телефоне и устанавливаем ИК-порты на устройствах друг напротив друга. Для устойчивого соединения расстояние между ними должно быть не более 5 см. В случае с соединением по

Bluetooth телефон и Palm потребуются сначала связать по беспроводному протоколу и «приучить» друг к другу. Далее, если все сделано правильно, в меню «Preferences» —> «Network» нажимаем «Connect», и мы в Интернете.

■ ■ ■ Александр Еремеев

#### VersaMail 2.6

Разработчик ▶ Palm Inc.  
Сайт разработчика ▶ [www.palmone.com](http://www.palmone.com)  
Условия распространения ▶ shareware  
Стоимость ▶ \$35

#### SnapperMail 1.84

Разработчик ▶ Snapperfish Limited Corporation  
Сайт разработчика ▶ [www.snappermail.com](http://www.snappermail.com)  
Условия распространения ▶ shareware  
Стоимость ▶ \$35 (Standard) \$45 (Premier)

#### IambicMail 3.03

Разработчик ▶ Iambic Software  
Сайт разработчика ▶ [www.iambic.com](http://www.iambic.com)  
Условия распространения ▶ shareware  
Стоимость ▶ \$20

#### Web Pro 3.0

Разработчик ▶ Palm Inc.  
Сайт разработчика ▶ [www.palmone.com](http://www.palmone.com)  
Условия распространения ▶ в комплекте с некоторыми моделями Palm  
Стоимость ▶ \$20

#### Xiino 1.09

Разработчик ▶ ILINX, Inc.  
Сайт разработчика ▶ [www.ilinx.co.jp/en](http://www.ilinx.co.jp/en)  
Условия распространения ▶ shareware  
Стоимость ▶ \$25

#### PocketLink 2.3

Разработчик ▶ MD Development Inc.  
Сайт разработчика ▶ [www.mdevelop.com/PDA](http://www.mdevelop.com/PDA)  
Условия распространения ▶ shareware  
Стоимость ▶ \$20

#### Handspring Blazer 2.0

Разработчик ▶ Handspring  
Сайт разработчика ▶ [www.handspring.com](http://www.handspring.com)  
Условия распространения ▶ shareware  
Стоимость ▶ \$20

#### Icq for Palm 2.1beta

Разработчик ▶ Icq Inc.  
Сайт разработчика ▶ [www.icq.com/pda](http://www.icq.com/pda)  
Условия распространения ▶ freeware

#### VeriChat 1.87

Разработчик ▶ PDAapps  
Сайт разработчика ▶ [www.verichat.com](http://www.verichat.com)  
Условия распространения ▶ shareware  
Стоимость ▶ \$25



# Закон популярности

Утилиты для раскрутки сайтов

Популярность во все времена была спутницей успеха. В современном мире мы постоянно боремся за чье-то внимание, а за наше внимание борются СМИ, политики и рекламодатели. Арсенал средств для такой борьбы отнюдь не скуден, и одно из них — Интернет.



Сегодня, когда информационная отрасль как никогда близка к реальной жизни, успех проекта в Сети чрезвычайно ценен. Владельцы сайтов борются за целевых посетителей, изучают аудиторию, нанимают аналитиков, дают рекламу и т. д.

В прошлом веке точкой отсчета популярности в Интернете были рейтинги поисковых серверов. Владелец сайта получал счетчик посещений, в соответствии с его показателями сайт занимал место в рейтинге и получал определенную позицию при отображении результатов поиска. Но такая система имела эффект обратной связи: чем выше сайт в рейтинге, тем больше посетителей из поисковика он получит. Счетчик можно было попросту «накрутить» с помощью одной из многочисленных предназначенных для этого утилит. Существовали и другие нечестные способы раскрутки сайтов: поисковый спам (бесконечное повторение ключевого слова на странице), клоакинг (предоставление поисковому серверу для индексации страницы, отличной от той, которую просматривал пользователь) и т. п.

Постепенно поисковые серверы отошли от системы рейтинга и при расчете позиции сайта в результатах поиска стали ис- »



» пользоваться индекс цитирования (количество ссылок из Интернета на ресурс). За спам стали штрафовать, снижая позицию в результатах поиска, а за клоакинг — попросту исключать из индекса.

Таким образом, можно с уверенностью сказать, что нечестные способы борьбы в Интернете больше не работают. Если вы хотите раскрутить свой сайт, в вашем распоряжении всего две методики — оптимизация страниц сайта и обмен ссылками.

## Методы оптимизации страниц

Оптимизация текстовых материалов для более четкого определения тематики необходима любому сайту. Вопреки широко распространенному мнению она практически не дает прироста посетителей, зато позволяет скорректировать аудиторию. Суть ее заключается в том, что ключевые слова и конструкции помещаются в заголовках (<H1>, <H2>, <H3>), метатегах и тэге <title>.

## Internet Business Promoter

Чрезвычайно мощный инструмент, способный детально проанализировать веб-страницу и указать на недочеты в текстовом содержимом документа. Программа состоит из трех сервисов. Первый — «Top 10 Ranking Optimizer» — отвечает за анализ содержимого страницы с целью ее оптимизации по ключевому слову или конструкции. При этом можно выбрать поисковую машину, алгоритм которой будет учитываться при анализе. Отчеты программы по этому пункту более чем подробны, позволяют сделать массу полезных выводов и устранить ошибки в текстах и тэгах веб-страниц.

Второй сервис — Keyword Density Analyzer — служит, как и следует из его названия, для анализа плотности ключевых слов на странице. Последний сервис — Ranking Check — позволяет отследить позицию сайта при поиске по определенному ключевому слову или конструкции в той или иной поисковой машине. Работать с русскими поисковиками Internet Business Promoter не умеет.

## GRKda

Начать рассказ о следующей утилите, пожалуй, стоит с того, что в демоверсии она практически бесполезна. Более того, достаточно тяжело понять, что из себя представляет платная версия, так как демо работает не совсем так, как нужно, исходя из инструкции производителя. В частности, на закладке Statistics, где ключевые слова, найденные программой в HTML-файле, по идее, должны отмечаться значком ключа, это не всегда происходит.

Полная версия, судя по файлу справки, не имеет этого недостатка-ограничения, позволяет отслеживать плотность ключевых слов на странице и сравнивать различные страницы по этому признаку. HTML-документы можно вызвать на редактирование нажатием одной кнопки, внести в них изменения и сразу увидеть результаты проведенных модификаций.

## WebCEO

Этой программе, по большому счету, можно было бы посвятить отдельную статью. Ее возможности не укладываются ни в одну категорию программ для продвижения интернет-проектов, при этом инструменты всех категорий, кроме обслуживания индекса цитирования,



▲ ARELIS — менеджер обмена ссылками

в WebCEO присутствуют. Поэтому мы остановимся лишь на самых уникальных возможностях.

Во-первых, WebCEO позволяет производить keyword research (отслеживать количество определенного запроса к поисковым машинам за определенный срок) и сразу же подсчитывать количество конкурирующих сайтов. Оптимальные ключевые конструкции впоследствии можно использовать при оптимизации текстового содержимого сайта. Во-вторых, теперь мы можем отслеживать позицию сайта при поиске по определенному ключевому слову в русских поисковых машинах (Rambler, Yandex, Aport и русский Google). Сервис оптимизации содержимого страниц — Optimization — выдаст вам ценные рекомендации и предупредит о допущенных ошибках, невзирая на то, что программа работает в trial-режиме. Auditor проверит HTML-код ваших страничек и обнаружит на них все ошибки.

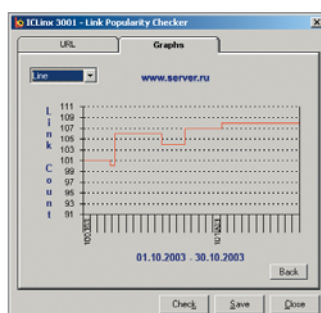
Программа обладает еще несколькими неплохими сервисами: FTP-клиент, подсчет статистики посещаемости, сравнение с сайтом-конкурентом.

## Работа с индексом цитирования

Для увеличения индекса цитирования существует всего один метод — обмен ссылками. За участие в программах обмена, а их сегодня немало, вас могут исключить из индекса поисковых серверов. Однако обмен с теми, кто знает о вас и вашем сайте, дело, на наш взгляд, очень даже правое. В конце концов, это не что иное, как «обрастание» деловыми связями и контактами.

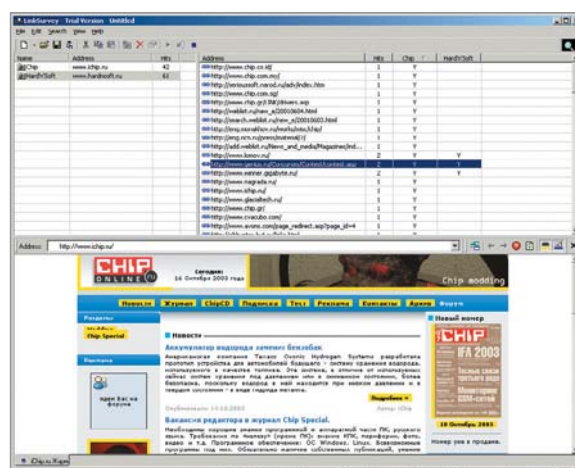
## Link Popularity Check

Прежде чем начинать обмен ссылками, стоит определиться с тем, как вы будете »



▲ ICLinx следит за ростом индекса цитирования

LinkSurvey сравнивает индексы цитирования сайтов





» отслеживать результаты своей работы. Неоценимую помощь в этом деле окажут вам программы для подсчета индекса цитирования (link popularity). Link Popularity Check — одна из самых простых утилит подобного рода, которая к тому же распространяется бесплатно.

Работать с программой очень просто. В мастере, который запускается сразу после ее установки, или просто, нажав на кнопку «Add Web Site...», вы задаете URL-адрес своего или чужого сайта. После этого он появится слева в таблице, занимающей большую часть окна программы. В правой ее части отображаются количества найденных в различных поисковых машинах ссылок для каждого заданного сайта. Для обновления этих значений можно выделить строчки списка и нажать на «Update Selected» или попросту «Update All».

В зависимости от индекса цитирования сайта содержащая его строка окрашивается в определенный цвет. Так, самые популярные сайты Интернета характеризует желтая окраска, проекты менее известные — зеленая, а малоизвестные — синяя.

Недостатком программы можно считать тот факт, что она не использует в своей работе русские поисковые серверы, а значит к сравнительным результатам, полученным с ее помощью, нужно относиться с долей скептики.



	Internet Business Promoter	GRKda	WebCEO
Сайт разработчика	www.axandra.com	www.grsoftware.net	www.webceo.com
Условия распространения	commercial/free lite	shareware	trialware
Цена, \$	149,95	99	295
Специализация	Анализ содержимого страницы, анализ позиции в результатах поиска	Анализ плотности ключевых слов, сравнение сайтов	Анализ содержимого страниц, позиции в результатах поиска, keyword research, проверка HTML и т. д.
Используемые поисковые машины	AllTheWeb, AltaVista, AOL, Google, HotBot/Inktomi, Lycos, MSN, Teoma с сортировкой по языкам	—	Практически все, в том числе Rambler, Yandex, Aport и русский Google
Плюсы	Подробные отчеты в полной версии	Не обнаружено	Содержит все возможные инструменты для оптимизации сайта
Минусы	Не обнаружено	Непредсказуемая работа и результаты на тестовых страницах	Не обнаружено

## ARELIS

Если обмен ссылками — каждодневная работа, то ARELIS — это инструмент для вас. Создатели объединили в своем детище все для этого необходимое, а именно возможность поиска сайтов, ссылающихся на ваш, базу данных ссылающихся сайтов, браузер, генератор страницы со ссылками и почтовый клиент. Все наши опасения по поводу поддержки последним русского языка оказались напрасными, и тестовое сообщение было успешно прочитано в Outlook Express. Программа получила наивысшие оценки на более чем 10 сайтах с дистрибутивами, включая tucows.com, а это о чем-то свидетельствует. Стоимость стандартной версии программы — \$99. С другой стороны, все сервисы, представленные в ARELIS, либо уже имеют место на большинстве компьютеров, либо могут достаться вам абсолютно бесплатно.

Остается только заметить, что конвейерный подход ARELIS к раскрутке сайтов подталкивает к тому, чтобы начать спамить и фактически обмениваться ссылками со всеми подряд сайтами.

## ICLinx

Очень скромная утилита для проверки индекса цитирования в зарубежных поисковых серверах, впрочем, среди них присутствуют Lycos и Google, которые имеют вес

и в России. Интерфейс программы максимально прост, если не сказать, примитивен. Изюминкой же ICLinx является возможность отслеживать изменения ИЦ и строить график исходя из полученных данных. Если вы занимаетесь обменом ссылками, это поможет вам отслеживать, как ваше занятие отражается на ИЦ. Графики можно строить за определенный период времени, предусмотрены также минимальные настройки их отображения.

## LinkSurvey

Эта утилита для проверки индекса цитирования и индексации в поисковых машинах на первый взгляд может показаться неприметной, однако то, что она позволяет делать, окажется полезным как для западного web-мастера, так и для его русского коллеги. LinkSurvey может работать в трех режимах: проверки индекса цитирования для нескольких сайтов (можно сравнивать ссылающиеся на них страницы), проверки индекса цитирования одного сайта и »



ИЦ в российских поисковиках

## Советы россиянам

Российская часть Интернета традиционно отстает от западной, технологии и методики работы с ними попадают к нам с опозданием от нескольких месяцев до нескольких лет. В частности, найти приличную утилиту для определения индекса цитирования сайта в российских поисковых машинах сегодня не представляется возможным. Поэтому если вы хотите получить эту информацию, придется поработать вручную.

Yandex считает индекс цитирования не просто по количеству ссылок, а с учетом тематической схожести ссылающихся и искомого сайтов. Если ИЦ больше 10, о том, кто ссылается на сайт, можно узнать по адресу: [www.yandex.ru/cy](http://www.yandex.ru/cy), если же нет, то задав поисковый запрос вида `#link=<URL сайта*>`.

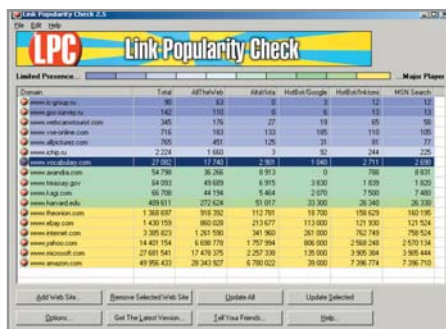
Google позволяет находить ссылающиеся страницы еще проще: `link:URL сайта`, но полученные здесь результаты также являются скорее информацией к размышлению, чем экспертным заключением. В языках поисковых запросов Aport и Rambler аналогичных команд, к сожалению, не предусмотрено.

» проверки индексации страниц сайта в различных поисковых машинах.

Предположим, популярность сайта вашего конкурента растет быстрее, чем вам хотелось бы. Чтобы оценить, почему это происходит, зададим в режиме Link Popularity (Multiple Sites) собственный и конкурирующий сайты. После проведения поиска сразу станет ясно, какие ссылки повлияли на успех конкурента, и вы сможете обзавестись аналогичными. Возможности работы с исконно русскими поисковыми машинами в программе не предусмотрено, однако в приведенной выше ситуации это не играет никакой роли.

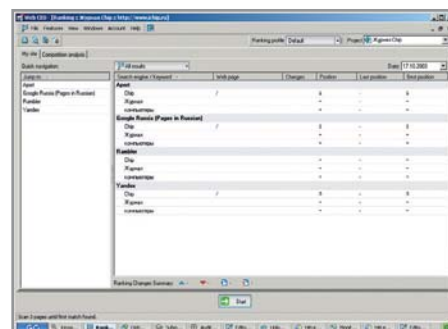
### Link Popularity Analysis

Программа, способная обнаруживать не только ссылающиеся на сайт страницы, но и вычленять из их содержимого тексты ссылок. Предусмотрена также возможность сортировать найденные страницы по их авторитетности (PageRank) для поисковой машины.



▲ Link Popularity Check — все, что думают о вашем сайте поисковые машины

Главным недостатком Link Popularity Analysis является ее ограниченность поиском ссылающихся страниц только в Google. На первый взгляд может показаться, что одной продвинутой поисковой машины может быть вполне достаточно для получения качественного результата, однако в комплексе с ограничениями деверсии это делает программу практически бесполезной при работе с непопулярными сайтами — многие ссылки на них просто не находятся.



▲ WebCEO — мастер управления интернет-проектами

### Заключение

В последние годы раскрутка (а по сути — маркетинг и реклама в Сети) стала предметом более чем сложным. Простых путей к вершине уже практически не существует, а поверхностный и нечестный подходы к этому вопросу не приносят плодов. Однако Сеть является территорией равных возможностей, и потрудившись несколько часов, вашу страничку можно сделать лучше и популярнее.

■ ■ ■ Дмитрий Асауленко



	Link Popularity Check	ARELIS	ICLinx	LinkSurvey	Link Popularity Analysis
Сайт разработчика	www.checkyourlinkpopularity.com	www.axandra.com	www.icubator.com	www.antssoft.com	www.link-popularity-analysis.com
Условия распространения	freeware	trialware	freeware	trialware	demo
Цена, \$	—	99,95	—	37,45	99
Подсчет ссылающихся страниц	•	•	•	•	•
Используемые поисковые машины	AllTheWeb, MSN, Google, AltaVista, HotBot/Inktomi	AllTheWeb, AltaVista, AOL, Fireball.de, Google, HotBot/Inktomi	Google, AOL, Inktomi, MSN, Altavista, Lycos, Ask Jeeves, Teoma, AllTheWeb	AllTheWeb, AltaVista, Google, HotBot, Lycos, MSN, Yahoo и др.	Только Google
Анализ полученных данных	•	•	•	•	•
Способ анализа	Сравнение с другими сайтами по количеству найденных ссылок	База данных с возможностью сортировки результатов поиска ссылающихся страниц	Построение графика динамики индекса цитирования за период	Сортировка результатов по приоритетности страниц в каждой из поисковых машин	Учет ссылающихся текстовых фрагментов, определение авторитетности ссылающихся страниц
Дополнительно	—	В программе предусмотрено все необходимое для оптимизации обмена ссылками	—	Есть возможность подомного сравнения индексов цитирования нескольких сайтов	—
Плюсы	Простота в использовании и наглядность	Уникальная в своем роде утилиты	Легкий доступный интерфейс	Невысокая цена, анализ позволяет сделать практические выводы	Не обнаружено
Минусы	Не обнаружено	Не предлагает ничего принципиально нового	Подвисает во время работы	Не обнаружено	Ненадежна в работе, в России практически бесполезна



## HammerHead

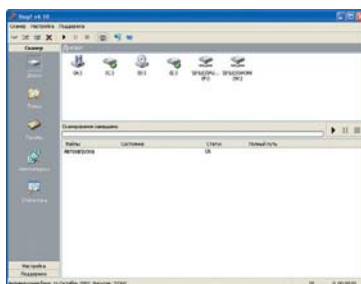


## Виртуальный барабан

РАЗРАБОТЧИК Bram Bos  
 САЙТ РАЗРАБОТЧИКА [www.threethords.com/hammerhead](http://www.threethords.com/hammerhead)  
 УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ freeware  
 ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА Windows

В определенных жанрах и течениях современной рок- и поп-музыки ведущую партию играют отнюдь не клавишные инструменты или гитары, а ударные. Барабаны, скажем, как нельзя лучше отражают динамику и ритм стилей техно и рейв. Правда, использующиеся в нем электронные ударники можно с успехом эмулировать с помощью компьютера и звуковой карты. Непрофессиональный слушатель и не догадается, что играет для него машина, а не настоящий музыкант. Во всяком случае, при моделировании звука ударника в программе HammerHead, что в переводе означает «молот-рыба». Она позволяет подготовить весьма неплохие сэмплы электронного ударника. Для создания сэмпла достаточно подобрать подходящее сочетание с помощью 16 банков. К вашим услугам 6 каналов и 29 оригинальных схем звучания. При помощи ползунка Tempo определите оптимальную частоту ритма. Перед началом собственных сочинительских опытов неплохо посмотреть, как создают музыку другие, тем более что в состав дистрибутива HammerHead разработчик решил включить десять готовых сэмплов в специальном формате HH. В нем, к слову, вы сможете сохранить и свои промежуточные результаты. Прослушать их можно в программе, а затем сохранить в форматах WAV или RAW.

## Антивирус Stop! Free Edition



## Незаметный антивирус

РАЗРАБОТЧИК Proantivirus Lab  
 САЙТ [www.proantivirus.com](http://www.proantivirus.com)  
 УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ freeware  
 ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА Windows

Проблема компьютерной безопасности является одной из самых актуальных как для администраторов больших серверов, так и для рядовых пользователей. Так что не стоит лишний раз напоминать, что одной из самых важных программ на компьютере любого пользователя должен быть антивирус. Большинство антивирусных программ являются платными, что неудивительно, ведь им требуется постоянная поддержка и обновление, а это сопряжено с известными финансовыми затратами. Но бывают и приятные исключения. Вот, к примеру, известный отечественный антивирус Stop! имеет и бесплатный вариант. Конечно, у него есть некоторые функциональные ограничения, отличающие его от коммерческой версии, однако и его вполне можно использовать в качестве защитника домашнего компьютера. Антивирус Stop! Free Edition, как и его платный вариант, можно и нужно регулярно обновлять, правда, для бесплатной версии обновления баз выпускаются только раз в неделю. Кроме того, в бесплатном варианте отсутствует модуль монитора. То есть невозможно будет проверять все файлы в реальном времени. Также недоступными для проверки будут архивы и почтовые базы. Все остальные опции платной версии присутствуют и в Free Edition.

## RegCompact

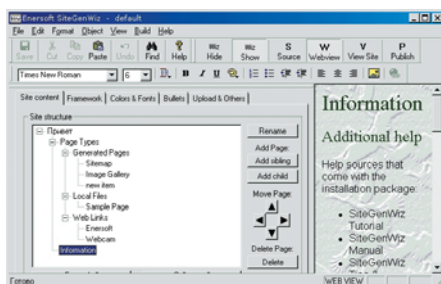


## Сжатие реестра

РАЗРАБОТЧИК Daniel Werner  
 САЙТ РАЗРАБОТЧИКА <http://talismanic.net/codeworld/regcompact>  
 УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ shareware  
 ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА Windows

Мы прибегаем к любым ухищрениям, лишь бы компьютер работал быстрее. Покупаем самое современное оборудование, наращиваем оперативную память, следим за обновлениями программ и драйверов, но система как притормаживала, так и продолжает периодически притормаживать. Причин у этого может быть много, но самой распространенной из них является фрагментация системного реестра. Утилиты, работающие с системным реестром, исправляют ошибки в нем, удаляют лишние записи, но, к сожалению, не дефрагментируют его файлы. На этой операции специализируется небольшая программа RegCompact. При запуске она проверяет степень фрагментации файлов системного реестра, выдавая результаты по каждому из них в процентах. Если цифра покажется вам слишком большой, запустите процесс компрессии. Сам же принцип действия утилиты RegCompact прост: она записывает системный реестр во временный файл, из которого при перезагрузке компьютера восстанавливает его, но уже без пропусков, в сжатом виде. Уплотнить можно как весь реестр целиком, так и отдельные его файлы по выбору. Утилита RegCompact относится к классу shareware, однако никаких временных или функциональных ограничений не имеет.

## Enersoft SiteGenWiz



## Мой первый сайт

РАЗРАБОТЧИК  
САЙТ  
УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ  
ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА

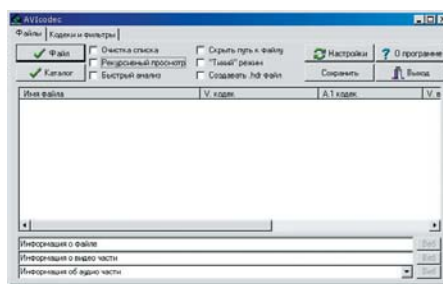
Enersoft GmbH  
www.enersoft.ch  
freeware  
Windows

Многие пользователи хотели бы иметь свою персональную страничку в Интернете, но далеко не все из них рискуют воплотить свою мечту на практике. Одним не хватает времени, над другими довлеет широко распространенное заблуждение, что web-дизайном могут заниматься только профессионалы, владеющие навыками программирования. Но если вы все-таки решитесь на этот подвиг, совершенно необязательно осваивать профессиональные тэговые или визуальные HTML-редакторы. Чтобы создать свой первый сайт, вполне достаточно будет освоить работу с утилитой SiteGenWiz, практически полностью автоматизирующей труд начинающего web-дизайнера.

Все, что от вас требуется, — пройти по пяти закладкам (Site Content, Framework, Color&Fonts, Bullets, Upload&Others) и ввести нужную информацию. Для того чтобы отредактировать данные, перейдите в кодовый режим (Source). Если захотите увидеть, как все это будет выглядеть в браузере, вернитесь в реальный режим (WebView), выставленный в SiteGenWiz по умолчанию.

После завершения всех операций готовую web-страничку вы можете просмотреть в браузере (View Site) и, если результат вас устроит, отправить ее на FTP-сервер прямо из окна программы. В дальнейшем вы сможете таким же образом обновлять ее содержание.

## AVIcodec



## Опознание кодека

РАЗРАБОТЧИК  
САЙТ РАЗРАБОТЧИКА  
УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ  
ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА

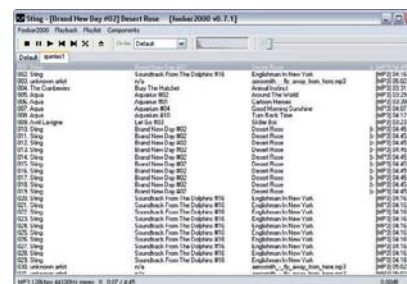
нет данных  
www.avast.com  
Open Source  
Windows

Видео- и аудиокодеков существует множество, и список их пополняется все новыми и новыми версиями, зачастую не совместимыми с предыдущими. Скачав нужный видеофрагмент из Интернета, мы не можем, к сожалению, быть абсолютно уверены, что система сумеет правильно опознать его и открыть. Наверняка вам не раз пришлось сталкиваться с сообщением медиапроигрывателя об отсутствии в системе того или иного кодека.

Ситуация, прямо скажем, неприятная, но не безнадёжная. Подсказать заветный адрес может утилита AVIcodec. Она умеет распознавать множество аудио- и видеокодеков. Для того чтобы получить исчерпывающую информацию по тому или иному файлу, достаточно перетащить его в окно AVIcodec. Программа сообщит вам название кодека, наличие его поддержки в системе. Можно также узнать продолжительность, разрешение, количество потоков и другую полезную информацию об имеющимся в вашем распоряжении видеоролике.

Если в системе отсутствует его поддержка, AVIcodec сообщит необходимые ссылки. Для того чтобы перейти на соответствующие web-страницы, вам достаточно кликнуть по кнопке «Web». Кроме того, программа AVIcodec проинформирует вас обо всех установленных в системе кодеках.

## foobar2000



## Наследник WinAmp

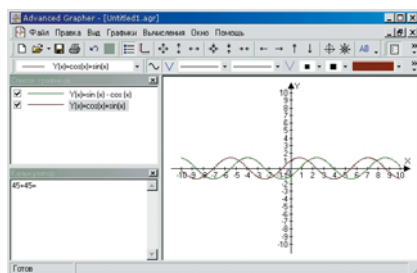
РАЗРАБОТЧИК  
САЙТ РАЗРАБОТЧИКА  
УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ  
ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА

Peter Pawlowski  
http://foobar2000.  
hydrogenaudio.org  
freeware  
Windows

«Я его породил, я его и убью». Видимо, именно об этом думал один из создателей легендарного проигрывателя WinAmp, начиная разработки рассматриваемой нами программы. И, вполне возможно, пришлось бы ей скромно довольствоваться ролью вечной альтернативы за спиной признанного лидера. Да вот только третья версия самого популярного аудиопроигрывателя не снижала себе особой славы, что, может быть, заставит и вас обратить внимание на чрезвычайно функциональный и во многом аскетичный, но только в плане дизайна, Foobar2000. Его достоинства: поддержка всех популярных форматов и удобство редактирования плейлистов (удаление продублированных названий песен, поиск, различные сортировки), молниеносное управление при помощи горячих клавиш и возможность настройки контекстного меню, добротный эквалайзер и богатство опций. Зайдя в окно настройки программы: «Foobar2000 → Preferences → Components», где вы увидите список модулей, каждый из которых выполняет ту или иную задачу. В результате, убирая или добавляя новые компоненты, вы сможете модифицировать программу исключительно на ваше усмотрение. И в заключение отметим, что далеко не каждый аудиоплеер может похвастаться наличием собственной консоли и столь добротным звучанием.



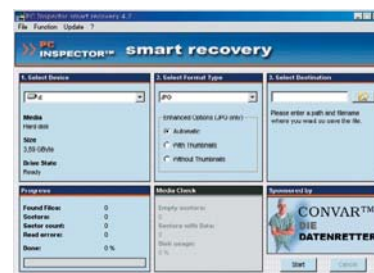
## Advanced Grapher



## MP3DirectCut



## PC Inspector smart recovery



## Тригонометрический художник

РАЗРАБОТЧИК Alentum Software, Inc.  
 САЙТ РАЗРАБОТЧИКА [www.alentum.com](http://www.alentum.com)  
 УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ freeware для России  
 ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА Windows

Старшеклассникам и студентам технических вузов приходится создавать огромное количество графиков разнообразных математических функций. Делать это вручную в наш компьютерный век вряд ли разумно. Тем более что в нашем распоряжении есть теперь маленькая утилита Advanced Grapher, умеющая строить графики очень быстро и, самое главное, качественно.

Для построения схемы той или иной функции в этой программе достаточно вызвать соответствующее диалоговое окно («Графики → Добавить график») и ввести в поле «Формула» необходимые данные. Программа Advanced Grapher поддерживает множество различных функций, в том числе тригонометрических. В «Свойствах» вы сможете выбрать толщину линии, а на закладке «Дополнительные свойства» задать интервал и параметры построения графика. Вычертить линию можно не только по параметрам функции и ее производной, но и на основе данных таблицы («Графики → Добавить график таблицы»). Таблицу можно импортировать в эту программу из TXT- и CSV-файлов. Программа Advanced Grapher позволяет не только строить графики функций, но и анализировать полученные результаты. Для этого предусмотрены специальные опции «Вычисление функций», «Таблица значений», «Исследование функций» и «Пересечения».

## Улучшение музыки

РАЗРАБОТЧИК Martin Pesch  
 САЙТ [www.rz.uni-frankfurt.de/~pesch](http://www.rz.uni-frankfurt.de/~pesch)  
 УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ freeware  
 ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА Windows

На рынке предлагается немало профессиональных музыкальных редакторов. Они позволяют при наличии, естественно, соответствующего оборудования записать и обработать с применением разнообразных спецэффектов музыкальные композиции. Правда, эти программы чересчур сложны в управлении, да и многие их функции не нужны большинству любителей музыки.

Для решения несложных задач вполне достаточно маленького бесплатного музыкального редактора, да вот задача — большинство из них не умеет работать с MP3, то есть с самым популярным и распространенным на сегодня форматом звуковых файлов. Приходится поэтому пользоваться конвертерами в WAV, а это не всегда удобно, да и слишком медленно.

Утилита MP3DirectCut, к счастью, лишена этого недостатка. Она позволяет редактировать непосредственно MP3-файлы. Выделяйте в них фрагмент тишины курсором мыши и без колебаний удаляйте. Кроме того, звучание композиции можно улучшить («Edit → Normalize»). Результат нехитрых творческих усилий можно прослушать здесь же, во встроенном медиапроигрывателе. Для нормальной работы MP3DirectCut требует установленного в систему ACM-кодека или MPGLIB-библиотеки. При наличии же LAME-кодека программа позволяет записывать музыку с различным битрейтом.

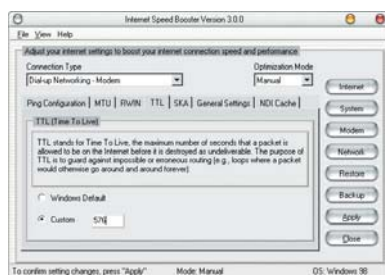
## Реанимация графики

РАЗРАБОТЧИКИ Convar  
 САЙТ РАЗРАБОТЧИКА [www.convar.de](http://www.convar.de)  
 УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ freeware  
 ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА Windows

Программ реанимации файлов, ошибочно удаленных с жесткого диска, существует немало, в том числе и абсолютно бесплатных. Куда сложнее со сменными носителями. Особенно неприятно бывает потерять снимки или видеоролики, отснятые цифровой камерой. Информация, полученная с их помощью, хранится на съемной flash-карте. Обычно, скопировав или перебросив нужные файлы на винчестер, мы очищаем эти носители для последующих съемок. В результате все, что оставалось на карте, безвозвратно теряется. Точнее сказать, не безвозвратно, потому что мы можем спасти удаленное благодаря утилите PC Inspector smart recovery. Она поддерживает практически все известные карты этого класса: Flash Card, Smart Media, SONY Memory Stick, IBM Micro Drive, Multimedia Card и Secure Digital Card.

Процесс реанимации сложности не представляет. Для его запуска вы должны выбрать подключенную камеру или специальный адаптер для flash-карт в поле Select Drive, формат восстанавливаемых файлов (Select Format Type) и директорию для их сохранения (Select Destination). Программа Smart Recovery поддерживает 15 форматов файлов, включая специальные для некоторых фото- и видеокамер: Canon CRW, Fuji RAF, Olympus ORF, Kodak DCR, Minolta MRW и Nikon NEF.

## Internet Speed Booster



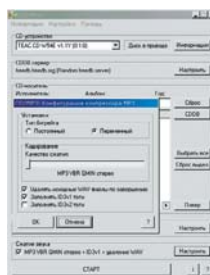
## Оптимальная скорость

РАЗРАБОТЧИК Robust.ws  
САЙТ РАЗРАБОТЧИКА [www.robust.ws](http://www.robust.ws)  
УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ freeware  
ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА Windows

Едва оказавшись во Всемирной сети, мы начинаем искать способ ускорения перемещения в ней. Особенно те из нас, кто по-прежнему использует dial-up. Таким пользователям, хочешь не хочешь, приходится придумывать, что бы еще сделать для убыстрения загрузки файлов и web-страничек. Поднять аппаратную скорость модема мы, разумеется, не в состоянии. Не в наших силах и радикальное улучшение качества телефонной связи в стране. Все, что мы реально можем, так это оптимизировать параметры системного реестра, отвечающие за связь.

Опытные пользователи могут подкорректировать нужные параметры вручную, но проще и нагляднее использовать для этого специальные утилиты. Программа Internet Speed Booster — одна из лучших в этом классе. Она позволяет настроить интернет-соединение в автоматическом и ручном режиме. Во втором случае вы можете самостоятельно ввести необходимые значения. Для этого нужно зайти на закладки MTU, RWIN, TTL, NDI Cache. Оптимальные значения для каждого из этих параметров приведены в справке к программе. Для MTU, например, разработчики советуют выставить значение 576. Однако лучше согласовать этот параметр с технической службой. Кстати, в Internet Speed Booster на всякий случай предусмотрен откат к стандартным системным параметрам.

## CD2MP3!



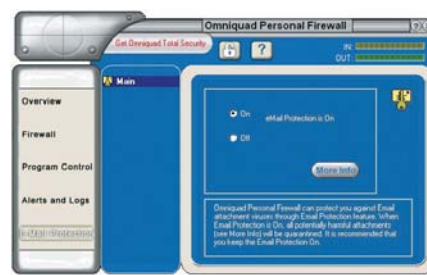
## Захватчик музыки

РАЗРАБОТЧИК Руслан Абдрашитов  
САЙТ РАЗРАБОТЧИКА <http://cd2mp3.narod.ru>  
УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ freeware  
ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА Windows

Программ для снятия треков с аудио CD появляется все больше и больше. Но не все рипперы одинаково хороши. Одни из них недостаточно функциональны, другие слишком медленно работают, ну а третьи, к сожалению, не бесплатны.

Программа российского разработчика Руслана Абдрашитова CD2MP3! — одна из немногих, у которых нет ни одного из вышеперечисленных недостатков. Этот риппер обладает практически полным набором опций и возможностей, необходимых для нормальной работы, он сравнительно быстро работает и не стоит ни копейки. К сожалению, программа CD2MP3!, как следует даже из ее названия, умеет сохранять оцифрованную музыку только в формате MP3. Точнее сказать, сначала она записывает снятые треки в WAV, а затем уже сжимает их и конвертирует. В настройках можно задать сохранение промежуточных файлов или их автоматическое удаление, параметры обработки музыкальных композиций и битрейт для MP3. Он может быть как постоянным, так и переменным. В первом случае можно выбрать оптимальное значение в диапазоне от 64 до 320 кбит/с, а во втором — качество сжатия (от QMIN до QMAX). Для улучшения получаемых на выходе музыкальных файлов в программе предусмотрено обрезание тишины в начале и конце соответствующей композиции.

## Omniquad Personal Firewall



## Часовой у порта

РАЗРАБОТЧИК Omniquad  
САЙТ РАЗРАБОТЧИКА [www.omniquad.com](http://www.omniquad.com)  
УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ freeware  
ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА Windows

Компьютер, лишенный защиты, представляет собой удобную и привлекательную мишень для атак через Интернет. Тем, кто еще не установил программу-брандмауэр, настоятельно рекомендую сделать это в ближайшее время. Например, можно воспользоваться программой Omniquad Personal Firewall. Этот брандмауэр обеспечивает достаточно надежную защиту компьютера, потребляя при этом минимум системных ресурсов. Правда, в отличие от других программ этого класса OPF не вырезает рекламные баннеры, не кэширует DNS ранее посещенных страниц, но отлично справляется с главными задачами — борьбой с троянами и отражением внешних сетевых атак. Надо сказать, что программа даже слишком старательная: при выставленном по умолчанию среднем уровне безопасности OPF заблокировала у меня антибаннерную программу Proxomitron. Активизировать ее удалось только после снижения порога секретности до минимального, сняв контроль за портами. Этот вариант вполне достаточен для домашних пользователей. Тем более что, определив круг доверенных приложений, остальные вы можете заблокировать, подняв уровень контроля на закладке Program Control с Prompt (быстрый) до High (высокий).

Обзор подготовили: Александр Евдокимов, Григорий Рудницкий, Андрей Хван



## ТЕСТ

Link Popularity Check 2.5; ARELIS 4.1; ICLinx 3001;  
Link Popularity Analysis 1.4; LinkSurvey 1.3  
Internet Business Promoter 3.0.3; GRKda 2.1.68  
WebCEO 4.1

## SERVICE

Антивирус Касперского Personal Chip Edition 4.5;  
Обновления баз для Антивируса Касперского;  
Acrobat Reader 6.0; DirectX 9.0b; Playa / DivX 5.1 Pro  
Winamp 3; WinRAR 3.20

## BONUS

Mozilla 1.5; PartitionMagic 8.0; Wine  
Программы «Интернет на Palm»;  
Программы Soft Review

## DRIVERS

ASUS; InnoVISION; Lexmark; Z VIDIA; SIS

## GAMES

Ghost Master; Alien Sky; Jigsaw Puzzle Lite;  
Krakout 1.93

## WINDOWS

ПАМЯТЬНИК 4.0; RegWorks; Spylo PC Monitor 2.0;  
Windows Registry Guide 2003; Программы Hide Folder ;  
Nasty File Remover; Quintessential Player v4.10;  
iTunes 4; Media Player Classic 6.4.6.7;  
DVD Mater Backup; Screen Movie Studio 1.2; Skype;  
Internet Researcher 1.9; Web Boomerang 3.0;  
Zlinks 1.03; Image Dupeless 1.5.3; PhotoGift 1.2;  
Ulead PhotoImpact XL; ExtractNow; Golden BackUp;  
Calenz 1.3; InformaizerPro 3.60; XPSysPad;  
Babylon Pro 4.0; BadCopy Pro 3.72; Personal Passworder;  
Create Install 2003.3.4

## LINUX

Aethera; Dimpy; GSwitchIt; KLuJe; Krename; LJit;  
MusicMan Konqueror Plugin; KlearnNotes2;  
Qalculate; Music Player Daemon

## GAMES

Fire; Limeware; Mozilla 1.5; Boom; PICStation;  
MacZip 1.0.6



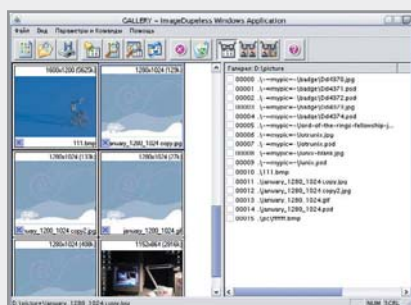
Chip CD: содержание

# Первое, второе и альбом

Так же как автомобиль, компьютер сегодня уже не роскошь, а вещь, без которой тяжело обходиться. Мы любим наши компьютеры, переживаем, когда что-то работает не так, и крайне ревностно относимся к скоростным показателям железа, находящегося «под капотом».

Одной из рутинных операций для фотографа является отбор снимков, которые незначительно отличаются друг от друга смещением ракурса или освещением. Поэтому совершенно естественным является желание автоматизировать этот нудный процесс. **Image Dupeless** предназначена для каталогизации графических файлов и поиска среди них сходных изображений. Поиск происходит по содержанию снимков и не зависит от соотношения сторон кар-

тинки, размера файла и даже его формата. Также программа обладает довольно симпатичным русскоязычным интерфейсом и умеет работать с файлами форматов JPEG, GIF, BMP, PCX, PNG, TIFF, PGM, WMF, EMF, EPS и PSD. Правда, в незарегистрированной версии программы есть некоторые ограничения, от которых можно легко избавиться: зарегистрированная версия программы для русских пользователей обойдется в небольшую сумму — 250 рублей.



▲ **Image Dupeless.** Незаменимый помощник при отборе снимков

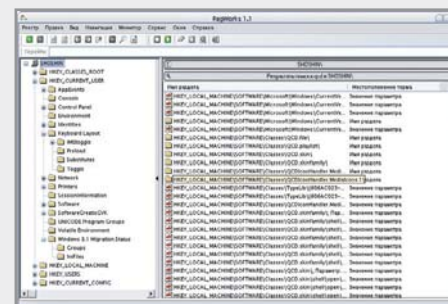
## WINDOWS Система

Возможности стандартного редактора реестра, входящего в комплект поставки операционных систем семейства Windows, довольно скудны. Поэтому различные разработчики ПО выпустили большое количество альтернативных редакторов. **RegWorks** обладает весьма большим (по сравнению со стандартным редактором) количеством функций и, что не менее приятно, распространяется бесплатно. Лично нам из всех предлагаемых ею возможностей понравилась система поиска в реестре. В стандартном редакторе, чтобы перейти к следующему результату, приходится нажимать на кнопку «Продолжить поиск». В RegWorks же все результаты поиска выводятся на отдельную панель. Также в программу включен и монитор реестра, при помощи которого можно отследить, какой процесс обращался к той или иной ветви реестра и какие изменения в него были внесены.

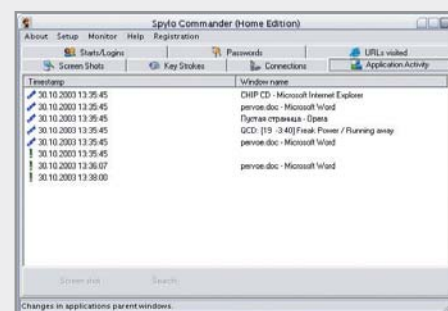
Кто сидел за моим компьютером? Откуда взялся трафик? Эти и многие другие вопросы возникают, когда за компьютером работает больше одного человека. С помощью **Spylo PC Monitor** вы можете прояснить ситуацию. Например, узнать, ка-

кие пароли вводились во время последнего сеанса, какие посещались сайты и запускались программы. В журнале сохраняются также скриншоты в формате JPG. Небесполезная для такого класса программ функция «Anti-Spy killer» не позволит антишпионским утилитам прекратить мониторинг системы и завершить Spylo PC Monitor. Вкпе с возможностью защитить настройки программы паролем, а также невидимостью программы в панели задач это не даст пользователям заподозрить, что за их деятельностью пристально следят.

**Nasty File Remover** предназначена для удаления из системы драйверов оборудования таких производителей, как NVIDIA, ATI, Matrox, Creative и S3. Это может быть полезно при установке новых драйверов, когда хочется, чтобы они «встали как на новую систему». Интерфейс выполнен в стиле «мастера». Сначала вам придется выбрать, какие именно драйверы вы хотите удалить. После этого программа произведет сканирование системы и отобразит список найденных файлов. Сверяемся со списком и, если в него не попало ничего лишнего, удаляем файлы.



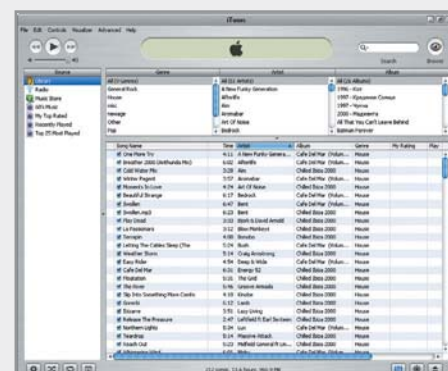
▲ **RegWorks.** Удобная замена стандартному редактору реестра



▲ **Spylo PC Monitor.** Ставим на компьютер «жучок»



▲ **Nasty File Remover.** Бесплатный убийца драйверов



▲ **iTunes.** Теперь и для пользователей Microsoft Windows

## Мультимедиа

Пользователей ПК продукция фирмы Apple всегда каким-то странным образом привлекала. Работая в Windows, многие люди стремятся переделать внешний вид операционной системы от Microsoft в нечто, напоминающее Mac OS X. Некоторые отдельно взятые личности в этом настолько преуспевают, что на первый взгляд даже сложно определить, что за системный блок стоит у них под столом. Идеальную картинку портит только Windows Media Player — явления для мира Mac совершенно нехарактерное. Однако и это поправимо. **iTunes**, который раньше был доступен только для операционных систем Mac OS, выпущен теперь и для Windows.

Выражение «простой как две копейки» как нельзя лучше подойдет для небольшого DVD-граббера DVD Mater Backup. Все, что от вас потребуется, чтобы переписать фильм с DVD на жесткий диск, — это произвести минимальные настрой-

ки: указать программе DVD-привод и директорию для итоговых файлов, выбрать стандарт кодирования сигнала (PAL/NTSC) и т. д. После этого можно запускать процесс и идти заниматься своими делами, через какое-то время вы станете обладателем копии фильма в файле с расширением AVI.

**Screen Movie Studio** — это программа, записывающая происходящее на Рабочем столе в видеофайл. Использовать ее можно как для снятия своеобразных динамических скриншотов, так и для создания презентаций. Получающийся файл .AVI может быть сжат кодеками, установленными в системе. Можно выделить область экрана, с которой будет снято видео. При включенной опции «Auto Pan» эта область будет двигаться вслед за курсором. Видеофрагмент может быть снабжен заголовком и датой создания. Кроме того, настройке подда-

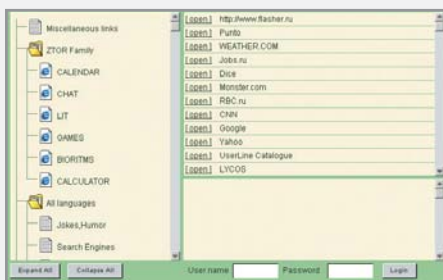




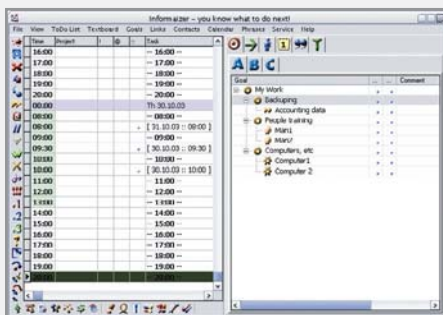
▲ **Media Player Classic.** Плеер с возможностью проигрывания игровых заставок



◀ **Skype поможет уменьшить затраты на телефонные переговоры**



▲ **Zlinks.** Закладки, которые никогда не потеряются



▲ **InformaizerPro.** Спланируйте свое личное время

» ются звуки, сопровождающие события на экране, и вид курсора. В общем, при всей простоте использования Screen Movie Studio является мощной и полезной программой.

Программ для воспроизведения мультимедиаформатов в Интернете можно найти предостаточно, буквально на любой вкус и цвет. Честно говоря, писать о них зачастую уже неинтересно. Ну вышла новая версия, ну исправил разработчик две незаметных ошибки... Скучно, да и только. И остается нам надеяться только на чудо, что какой-нибудь разработчик ПО возьмет и выпустит суперплеер, который

не только видео- и аудиофайлы будет проигрывать, но еще и кофе варить, и квартиру в отсутствие хозяев пылесосить. Вот если бы такой плеер появился, мы, не мешкая, посвятили бы ему целый спецвыпуск.

Программа **Media Player Classic**, хоть и не сочетает в себе функции кофеварки и пылесоса, но весьма далеко продвинулась в области проигрывания файлов различных форматов. Плеер невелик по размерам (около 900 кбайт) и преспокойно может уместиться на дискете. При этом программа не требует инсталляции и не требовательна к системным ресурсам.

## Интернет

Позвонить другу, живущему, например, в Канаде, можно сегодня без особых усилий. Только вот по телефону долго не поговоришь — цены на международную связь «кусаются». В том случае, если у вас и у вашего знакомого или знакомой есть доступ к Интернету, задача значительно упрощается: можно просто пообщаться при помощи ICQ, и стоять это будет не в пример дешевле. Но что если хочется именно поговорить? В данном случае можно воспользоваться программой **Skype**.

Этот интернет-телефон работает по принципу пиринговых сетей. Вы «звоните» своему другу, между вашим и его клиентами устанавливается соединение, и можно начинать разговор. При этом все сообще-

ния автоматически зашифровываются, что снижает вероятность того, что ваш разговор будет подслушан. Конечно, такая беседа потребует некоторых затрат трафика, но за него вы заплатите гораздо меньше, чем за телефонный звонок. Единственное, что огорчает: при модемном соединении не очень-то поговоришь.

**Zlinks** — бесплатная flash-компонента для создания коллекции избранных ссылок. Использовать ее можно двояко. Первое — встроить в свой сайт и подогнать интерфейс с помощью файлов XML. Второй вариант — получить пароль на сайте разработчиков и хранить свои избранные ссылки на удаленном сервере. Это особенно удобно, если вы часто выходите в Интернет с различных компьютеров.

## Рабочий стол

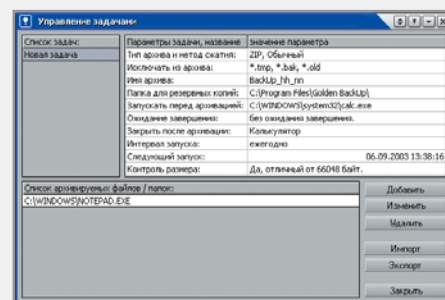
Авторы позиционируют **InformaizerPro** как мощный инструмент для «планирования, управления и поддержки деятельности». Это пакет, который содержит «Список дел», «Менеджер целей», «Календарь», «Ссылки», «Контакты», «Блокнот», «Заметки» и многое другое. Большую часть окна занимает список задач с флагами приоритетов, состояния, типа задачи и комментариями к ним. Задачи отображаются в виде ежедневника, причем вы будете оповещены о достижении срока их выполнения. В правой части окна имеется набор закладок, где хранится персональная информация, стандартные фразы, цели, календарь и ссылки на часто используемые приложения, локаль-

ные диски и web-сайты. Приятное впечатление оставило то, что среди языков интерфейса, которые, кстати, можно переключать не перегружая программу, есть русский.

О неприятностях, которые подстерегают пользователя, пренебрегающего резервным копированием данных, мы писали уже не раз. Да и утилиты для резервного копирования мы публиковали многократно. Тем, кто еще не определился с выбором такой, предлагаем ознакомиться с еще одной весьма удобной программой. **Golden BackUp** обладает всеми фундаментальными функциями, присущими данному классу утилит. Есть возможность настроить формат и степень »

» компрессии файла с резервными данными, востренный планировщик задач. Порадовало то, что при резервном копировании программа может игнорировать временные файлы, такие как .TMP, тем самым уменьшая размер архива. Думаем, каждому пользователю знакома ситуация, когда по почте приходит заархивированный файл, а открыть его не-

чем, так как на компьютере нет необходимого для распаковки архиватора. Да и где его взять, не всегда очевидно. В таком случае можно попробовать воспользоваться компактной бесплатной утилитой **ExtractNow**. Программа поддерживает практически все известные форматы архивных файлов и умеет даже конвертировать MP3 в WAV.



▲ **Golden BackUp**. Не стоит забывать о резервном копировании данных

## Игры

Свет и тьма, огонь и вода, инь и янь. На вечном противостоянии добра и зла, по мнению многих, основано существование всего, что окружает нас. В большинстве компьютерных игр мы всегда выступаем в той или иной степени на стороне сил добра. Белой вороной здесь выглядят игры серии **Dungeon Keereg**, поставившие под прицел игрока тех самых хороших и доблестных героев и показавшие всем, что плохим быть тоже весьма и весьма непросто. Создатели же **Ghost Master** попытались приправить процесс вершения «темных дел» изрядной долей веселья и юмора.

Буквально с начала вступительного ролика видно, что создатели следовали основным канонам жанра ужаса. Темный большой дом. Ищущая развлечений компания молодежи. Вызванный во время спиритического сеанса неупокоенный дух, которым являетесь вы, Повелитель Ужаса. Как таковая сюжетная линия в игре не проведена. Зато четко поставлена глобальная задача — сеять страх и панику повсюду, то есть просто пугать людей всеми возможными способами. А их довольно много, учитывая, что в вашем распоряжении имеются разнообразные по своему происхождению и применению сверхъестественные существа. Они разбиты на шесть групп, перед выполнением каждого задания вам предложат остановить свой выбор на тех или иных созданиях, которые и составят вашу команду. Ассортимент буквально на любой вкус: различные привидения,

гремлины, элементали, фантомы, пауки и даже всадник без головы Майн Рида. **Alien Sky** — динамичная аркадная игра с неплохой графикой. В ней, управляя ультрасовременным космическим кораблем, вам предстоит защитить родной мир от вражеского вторжения. Расслабиться здесь вам не дадут: количество врагов от миссии к миссии возрастает, а насекомоподобные корабли противника становятся все сильнее. Однако время от времени вас будут снабжать более сильным оружием и всяческими бонусами. Итак, вперед, на борьбу с инопланетными полчищами!

Картонная головоломка-пазл — хорошее средство для релаксации. Но вот беда, складывать во время обеденного перерыва на работе ее вряд ли получится, кроме того, кусочки головоломки имеют свойство теряться. Программная реализация лишена этих недостатков. В игре **Jigsaw Puzzle Lite** уже есть много изображений, рассортированных по темам: природа, машины, памятники и т. д. Вы можете создать собственный пазл из своей картинки буквально парой щелчков мыши. Если же головоломка слишком сложна, всегда есть возможность включить изображение-подсказку.

## Заключение

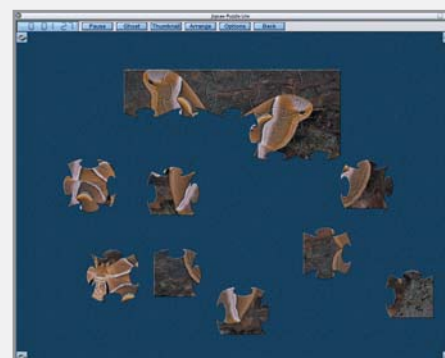
Любовь и уважение к изображениям была присуща людям со времен наскальной живописи. Культура развивалась, а чувство оставалось прежним. Так что не стоит ругать своих детей или подчиненных, убивающих время за игрой в пазлы. Они приобщаются к вечному.



▲ **Ghost Master**. Сеem злое, кошмарное и ужасное



▲ **Alien Sky**. Межпланетные разборки с насекомыми-захватчиками



▲ **Jigsaw Puzzle Lite**. Пазлы, которые никогда не потеряются

## Для разработчиков

Редакция журнала Chip открыта для сотрудничества с разработчиками ПО и заинтересована в публикации практически полезных и безопасных программ. Предоставляемое

ПО должно сопровождаться описанием основных функций. Программы принимаются к публикации не позднее, чем за два месяца до появления номера в продаже.





# Не продается вдохновение?

## Закон о софтверных патентах

Уже не первый месяц мир программного обеспечения будоражит проблема легализации софтверных патентов. Причем эта тема актуальна не только для разработчиков, но и для нас с вами — простых пользователей.

**Д**евятнадцатого февраля 2003 года депутат английской лейбористской партии Арлин Маккарти (Arlene McCarthy) внесла на рассмотрение Европейского парламента законопроект о легализации патентов на программное обеспечение. Если раньше разработки в области компьютерных программ защищались исключительно положениями авторского права на программный код, то теперь новый законопроект подразумевает возможность получения патентов на любые компоненты программного обеспечения: алгоритмы, кон- »

» концептуальные решения, программные решения поставленных задач и даже сами задачи. Согласно законопроекту, компьютерные программы должны быть защищены такими же патентами, как и любая другая промышленная собственность.

## Возможные последствия

Фактически принятие такого закона означает потенциальную смерть индустрии программного обеспечения в целом. И действительно, предположим, что компания Microsoft разрабатывает браузер Internet Explorer и патентует эту разработку как «средство для отображения HTML-документов», возможно, «полученных из Интернета по протоколу HTTP». Это приводит к тому, что никакая другая софтверная компания не будет иметь юридического права на разработку альтернативных браузеров — патент полностью заблокирует данный сегмент рынка, и компания-разработчик (в нашем примере — Microsoft) получит полную и безоговорочную монополию на программирование интернет-браузеров.

Несложно догадаться, что такая ситуация не сулит ничего хорошего для компьютерной индустрии в целом. Можно привести аналогию из мира литературы — если бы, скажем, Пушкин смог запатентовать поэму как «литературное произведение, состоящее из рифмованных между собой строк», то его современники-поэты не смогли бы радовать нас плодами своего творчества — мировая литература понесла бы невосполнимые потери.

Патентование программного обеспечения убивает на корню то, что является залогом прогресса софтверной индустрии — потенциальную возможность соперничества между разработчиками программ того или другого сегмента рынка. Если та же Microsoft будет уверена в том, что никто кроме нее не будет иметь юридического права на разработку текстовых редакторов, все будут пользоваться только одним-единственным Word, у которого не останется никакого стимула к дальнейшему развитию и улучшению. Зачем улучшать продукт, вкладывая деньги в исследования и разработку, если у пользователя нет выбора?

В еще большей мере патенты на программное обеспечение могут повлиять на дальнейшие инновации и развитие

рынка. Во-первых, большинство новых концептуальных разработок на софтверном рынке появляется за счет желания тех или иных компаний сделать что-то, чего нет у их конкурентов. А это перестанет быть необходимым, если конкурентов не будет. Во-вторых, рынок программного обеспечения предоставляет пользователям свободу выбора — мы вольны использовать то программное обеспечение, которое устраивает нас соотношением цены и качества. Если нам не нужны широкие функциональные возможности дорогого текстового процессора, мы можем приобрести (или найти совершенно бесплатно) менее сложную программу, которая, тем не менее, будет содержать все необходимое для работы и не включать в себя огромное количество опций, которыми мы никогда не воспользуемся.

Легко представить себе последствия такого кризиса. Сокращение рабочих мест и, соответственно, естественный демпинг на рынке квалифицированных специалистов. Потерянная поддержка и обновления для пользователей, являющихся клиентами компании. Потенциально возможная перестройка внутренних систем, основанных на продукте разорившейся фирмы. Потеря доверия инвесторов к шаткому рынку, прекращение финансирования перспективных разработок.

Нельзя также забывать и о том малоизвестном факте, что на данный момент Европейским патентным бюро зарегистрировано уже более 30 000 патентов на ПО, которые вступят в силу в случае принятия закона, что тоже может единовременно обрушить значительную часть рынка и разорить немало компаний. Некоторые эксперты признают, что патентное право в мире превратилось в полную несуслаицу и только мешает развитию глобального рынка. И почти все независимые исследователи сходятся во мнении, что расширение патентного законодательства на рынке программного обеспечения если и не приведет к катастрофе IT-бизнеса, то уж точно не повлияет на него позитивно.

## Движение сопротивления

В связи с этим мировое софтверное сообщество не наблюдает пассивно за развитием событий, а пытается предпринимать активные меры, направленные



▲ Основной сайт противников легализации патентов (<http://swpat.ffii.org>)

на отказ от принятия патентного закона Европарламентом. Существует несколько основных сайтов — очагов сопротивления, на которых собирается информация, имеющая отношение к проблеме. На сайте FFII («Движение за свободную информационную инфраструктуру») существует многоязычный портал «Software Patents in Europe» (<http://swpat.ffii.org>), на котором на английском языке дается информация о происходящих событиях и содержится впечатляющая коллекция аналитических и фактических материалов, создающих полную картину комплекса проблем, связанных с патентным законодательством в области программного обеспечения.

Очень активное противостояние софтверным патентам наблюдается и со стороны адептов свободного программного обеспечения — обсуждаемый Европарламентом закон идет вразрез с основными постулатами движения OpenSource. Свобода выбора, возможность использования существующих разработок и открытость решений для улучшения и дальнейшего развития являются тем, что станет невозможным в мире софтверных патентов.

Не остались в стороне и самые известные личности из мира OpenSource. Такие авторитеты, как Линус Торвалдс и Алан Кокс, выступили с резкой критикой законопроекта. В опубликованном открытом письме они указывают на тот факт, что патенты на программное обеспечение могут только ослабить рынок и привести к увеличению расходов компаний на юридические процедуры в ущерб исследованиям и новым разработкам.

Движение сопротивления не ограничивается протестами и публикациями в »





▲ Демонстрация протеста перед зданием Европарламента в Брюсселе

» Интернет — проводятся также акции протеста в офлайне. Так, активисты общества EuroLinux ([www.eurolinux.org](http://www.eurolinux.org)) устроили митинг около здания Европарламента, протестуя против принятия закона. Помимо участников альянса EuroLinux в демонстрации протеста приняли участие активисты из вышеупомянутой организации «Движение за свободную информационную структуру» (FFII) и «Ассоциация за разработку и продвижение свободного ПО» (April).

### Предварительные итоги

Несмотря на всемирное движение протеста, направленное на отклонение законопроекта госпожи Маккарти, 24 сентября закон был принят в первом чтении:

364 депутата проголосовали за, 153 — против, а 33 — воздержались. Первоначальный вариант закона был признан размытым и двусмысленным, в связи с чем в него были внесены значительные поправки — в частности, в текст документа был вписан параграф, в котором уточняется, что программа, запускаемая на компьютере, не является техническим изобретением, подразумевая наличие компьютера, и, соответственно, не может быть запатентована только по факту своей новизны. Патентуемая программа должна содержать независимое технологическое нововведение (это может быть компонент программы), которое может быть использовано отдельно. Европарламент считает, что это должно

предотвратить массовое патентование новых версий старых программ.

Другая поправка запрещает патентование нововведений, направленных на взаимодействие разных по сути информационных систем (например, Linux и Windows). По мнению депутатов, это поможет избежать монополии на компьютерные сети таких гигантов рынка, как, например, Microsoft (само собой, никакие названия фирм в законопроекте не фигурируют).

Но даже если поправки будут приняты, ситуация, по большому счету, изменится несильно. Судя по представленным данным, компании, имеющие желание, а, главное, необходимые средства для патентования своих программных разработок, найдут средства обойти ограничения закона и все же заблокировать те или иные сегменты рынка, получив на них неограниченную монополию. Даже если не каждое программное нововведение будет подлежать патентованию, развитие индустрии может быть существенно заторможено, что, разумеется, не сулит ничего хорошего для игроков этого важного бизнеса.

Поэтому мировая общественность с обеих сторон виртуальной баррикады застыла в ожидании развязки патентной эпопеи, которая вполне может оказаться переломным моментом новейшей истории компьютерной индустрии и повлиять на самые разнообразные аспекты жизни современного компьютеризированного мира.

■ ■ ■ Алекс Илинский



Особое мнение

## И невинность соблюсти, и патент приобрести

Довольно интересно отношение к проблеме патентов на ПО ведущего игрока на рынке Linux-систем — компании RedHat, разрабатывающей дистрибутивы Linux и сопутствующие интегрированные системы. Запатентовав некоторые свои разработки, компания вызвала шквал недоуменного возмущения со стороны адептов OpenSource. С целью прояснить свое отношение к проблеме RedHat заявила о своем мнении, что «патенты на программные разработки мешают развитию и введению инноваций в сфере программного обеспечения, и патент-

ное право несовместимо со свободным ПО». Компания выразила готовность отстаивать свою позицию перед академиями наук разных стран, перед американской торговой комиссией и Министерством юстиции США. В Европарламент от имени RedHat была направлена рекомендация не позволять выдавать патенты на программное обеспечение. В то же время, учитывая большое количество патентов, накопленных крупными компаниями из мира проприетарного софта, RedHat считает необходимым накопить свое собственное патентное портфолио в целях

«обороны», если такая необходимость в какой-то момент возникнет. А чтобы успокоить сторонников OpenSource и не потерять свое лицо в комьюнити, RedHat дала официальную клятву никогда не преследовать за нарушение своих патентов никого из членов Сообщества свободного программного обеспечения. Учитывая своеобразные отношения в сообществе, нарушение этой Клятвы с большой буквы приведет к большим проблемам для компании, и честные OpenSource-разработчики могут не опасаться проблем со стороны RedHat.

## СОЛО на клавиатуре 8.8



## С закрытыми глазами

РАЗРАБОТЧИК	«ЭргоСОЛО»
ИЗДАТЕЛЬ	«Новый диск»
САЙТ	www.nd.ru
ЦЕНА	360 руб.

Приобретая этот диск, вы, во-первых, получаете последнюю версию курса обучения слепому 10-пальцевому методу машинописи (сегодня это называется более солидно: «набор текстов на клавиатуре»). Во-вторых, вместо одного курса вам достается целых три: кириллица (набор текстов на русском языке), английский (набор текстов на английском) и транслитерация (набор текстов латиницей) — последнее сегодня, вероятно, и менее актуально, но кому-нибудь может пригодиться. В-третьих, вместе с упражнениями для тренировки пальцев вы получите еще и средство для тренировки мозгов: выполняя задания, пройдете заодно и начальный курс психотренинга. Это не значит, что придется после каждого упражнения проходить нудный тест, просто обучение потребует от вас концентрации, внимания и ответственности. Хотя с парочкой тестов вы все-таки столкнетесь: на знание английского языка и вашего отношения ко времени. Английский язык понадобится при изучении соответствующего курса — там вы ни слова по-русски не найдете. Но ведь человеку, который с английским не знаком, и в голову не придет учиться набирать тексты на этом языке вслепую.

Что касается теста на ваше отношение к своему времени, то он напрямую связан с «психотренинговой» нитью курса. Автор «СОЛО на клавиатуре» В. В. Шахиджаниян уверен, что программа не только научит набирать любой сложности тексты быстро и без ошибок, но и сделает из вас, без малого, образец собранности, аккуратности, выдержки и спокойствия. Гарантия, конечно, не стопроцентная, но тут все зависит от вас: насколько прилежно вы будете следовать заветам учителя, станете ли придерживаться в своих занятиях «графика работ» и надолго ли у вас достанет терпения.

Собственно, побороться с собой вам придется только в том смысле, чтобы регулярно заставлять себя садиться за компьютер и запускать «СОЛО». Остальное программа берет на себя. Методика проста: задания должны выполняться последовательно (иного не дано). Но скучно не будет: с каждым учеником в школе Шахиджанияна общаются индивидуально, часто хвалят, досыта кормят анекдотами и держат в узде, так что положительный результат обеспечен.

## Энциклопедия здоровья «Кирилл и Мефодий»



## Антихворь

РАЗРАБОТЧИК	«Кирилл и Мефодий»
ИЗДАТЕЛЬ	«Кирилл и Мефодий»
САЙТ	www.km.ru
ЦЕНА	DVD — 900 руб.

Новая энциклопедия «Кирилл и Мефодий» как всегда богата мультимедийной начинкой и упакована в большую коробку. Но если у вас, как и у меня, ожидающего найти в картонных недрах десяток дисков CD-ROM и не слишком внимательно читающего надписи на боксах, в коробке окажется единственный диск, значит повезло — вам досталась версия на DVD. Думаю, вскоре все энциклопедии будут выходить в этом формате, благо DVD-приводы доступны сегодня каждому, а удобство работы заметно возрастает. Вставлять «диск 6» для просмотра видеоролика, иллюстрирующего статью с «диска 1», потом снова возвращаться к статье, то есть снова заряжать «диск 1», чтобы тут же уйти по ссылке на «диск 3» в поисках интерактивной карты, — удовольствие, вызывающее нервный тик. Теперь проблема решена, а значит «Энциклопедия здоровья» уже приносит пользу нашим организмам или, по крайней мере, не вредит. А уж о сведениях, заключенных в ней, что и говорить. Женщина сможет моментально обнаружить, среди прочих, видеоальбом по уходу за телом и лицом, а также раздел «Диеты», откуда узнает, что самое вкусное есть категорически нельзя, особенно с развитым холециститом и проблемами с желудком. Я попытался охватить в обзорном порыве текстовую часть в 6687 статей, но быстро утомился, так как помимо основного обнаружили еще и словари «Медицинский», «Сексологический», а также «Фармацевтический справочник», «Справочник фельдшера» и невероятное количество статей по традиционной и нетрадиционной медицине и сборник «Здоровье и право».

Поисковой системе не нарадуешься. Иногда кажется, что настроек даже слишком много, хотя это отнюдь не мешает. Особое внимание привлечет интерактивный «Атлас морфологии человека» с наглядными трехмерными моделями, благодаря которому можно получить представление о том, из чего мы состоим и с чем конкретно — с помощью врачей и подобных энциклопедий — боремся.

Фотоальбом (курорты, травы, «Камасутра» и т. д.), онлайн-консультации врачей, каталог всех медучреждений РФ с адресами и телефонами — есть, что посмотреть и куда податься. Будьте здоровы!



## Пособие для школьников и абитуриентов



## Воз и маленькая тележка

РАЗРАБОТЧИК	«Мультимедиа технологии и дистанционное обучение»
ИЗДАТЕЛЬ	«Равновесие-медиа»
САЙТ	<a href="http://www.ravnovesie.com">www.ravnovesie.com</a>
ЦЕНА	DVD 360 руб.

TeachPro — это обширная серия электронных репетиторов с элементами интерактивности. Обычно они обучают начинающих пользователей навыкам обращения с разнообразным софтом — от утилит для Windows до издательских систем. На этот раз компания «МТиДО» пошла дальше и обратилась к сфере школьного образования. И чтобы не прогадать, решила одним DVD-силком накрыть сразу нескольких здоровенных кроликов: все школьные курсы точных наук за 7–11 классы. Математику (все разделы алгебры от простейших функций до математического анализа и все разделы геометрии от простейших фигур до тел вращения), физику (от механики до ядерной физики), химию (от общей химии до органики) и информатику (системы счисления, логика, алгоритмы, аппаратное обеспечение, языки программирования и программное обеспечение компьютера). Но и этого издателям показалось мало — в DVD-ловушке осталось достаточно места, чтобы заполнить его «Дополнительными материалами» (курс по MathCAD и элементы высшей математики), а также «Другими курсами», включающими самоучители по Windows и Office (12 шт.), самоучители по профессиональным графическим пакетам (9 шт.) и экономическим дисциплинам (3 шт., один из которых — TeachPro Internet Trading — на английском). Поначалу такой внушительный набор на одном диске ошеломляет, затем начинает вызывать подозрения: «А не в ущерб ли количество качеству?»

«Данное издание не имеет аналогов по объему представленного материала», — гласит обертка. С этим можно согласиться, но каков «сухой остаток»? А остаток следующий: курсы по школьным предметам, кажется, полноценны и состоят из видеолекций, где экран монитора — доска, карандашик-курсор — указка, а учителя — реальные преподаватели московских вузов. Приятно, что лекции ведутся доступным языком, материал излагается последовательно и понятно. В полноценности школьных курсов я невольно усомнился, поскольку остальные «материалы» представляют собой жестоко урезанные самоучители TeachPro, некоторые из которых безнадежно устарели.

## Кузя в космосе



## Он сказал: «Поехали!»

РАЗРАБОТЧИК	«МедиаХаус»
ИЗДАТЕЛЬ	ITE Media, ApS
САЙТ	<a href="http://www.mediahouse.ru">www.mediahouse.ru</a>
ЦЕНА	100 руб.

И взмахнул рукой... четырехпалой рукой тролля. Узнали? Знаменитый боец за права всего прогрессивного «кузевечества», разрушитель коварных планов злобной, но очаровательной волшебницы Сциллы, любимец детей, бывшая телезвезда, а ныне обитатель Троллетрюкского леса по имени Кузя снова с нами. И опять ему не сидится дома, и снова его задача проста и незатейлива — спасти мир. Только на этот раз действие разворачивается в космосе.

Как и все предыдущие серии «кузениады», эта игрушка отличается яркой анимационной графикой, великолепным актерским озвучиванием, простотой управления и массой небольших, но приятных сюрпризов.

Установка программы на жесткий диск не требуется, игра начинается с красивой заставки, где рассказывается предыстория событий, после чего мы попадаем в кабину космического корабля — своеобразное главное меню программы. Здесь для вас доступны четыре варианта действий: во-первых, можно послушать рассказы профессора черепахи Козмо по астрономической тематике, причем вариантов изложения очень много, и они достаточно разнообразны, чтобы не утомить слушателя. Во-вторых, вы можете сразу приступить к выполнению одной из пяти миссий: на Луне, Венере, Марсе, Юпитере и загадочном Черном астероиде. В начале каждой миссии профессор Козмо подробно объясняет задание, а Кузя, со свойственным ему тролльским юмором, выкладывает систему управления в игре, которая состоит всего из четырех клавиш-стрелок. Третий вариант действий: развивающие игры с детьми Кузи — Кузератом и Кузерутом, одна из которых посвящена Солнечной системе, другая — созвездиям, а третья — составлению фотомонтажа из кусочков любимых персонажей. Полученное забавное чудо-юдо можно распечатать, раскрасить и повесить в рамочке на стену. Четвертое возможное действие — это выбор уровня сложности и выход из игры.

«Кузя в космосе» рассчитан на детей и сделан для них — яркая, красочная, простая в управлении и познавательная игрушка. После просмотра этого диска мне на какой-то миг снова захотелось стать ребенком.

## Иллюстрированный энциклопедический словарь



## Закрома российского разума

РАЗРАБОТЧИКИ	БРЭ, «Гласнет», «ЛУКОЙЛ-Информ»
ИЗДАТЕЛЬ	«Новый диск»
САЙТ	www.nd.ru
ЦЕНА	DVD 360 руб., 2 CD 180 руб.

Издательство «Большая российская энциклопедия» продолжает свой глобальный проект по оцифровке и выпуску в электронной форме многотомных энциклопедий и словарей на русском языке. До сего момента были изданы «Большая советская энциклопедия» в 30 томах и «Медицинская энциклопедия». Серия отличается тем, что, имея на руках все черно-зеленые диски, их счастливый обладатель может объединить все материалы в энциклопедию с общим списком документов и поиском сразу во всем информационном море. Для объединения прилагается специальная утилита.

Новое издание — «Иллюстрированный энциклопедический словарь» (ИЭС) — содержит на двух CD в общей сложности 20 томов познавательных сведений, 8 тысяч иллюстраций и карт, порядка 250 звуковых фрагментов и целый час видео. Анимационных файлов не так уж и много, но ведь речь идет не о Диснейленде, а Ленинской библиотеке.

На цифровой полке вы найдете ИЭС 2001 года выпуска с архивом аудио- и видеоиллюстраций, «Толковый словарь живого великорусского языка» В. И. Даля в 4-х томах, 1863–1866 гг, который адаптирован (а жал!) к современной русской орфографии, и тематическую подборку из «Энциклопедического словаря Брокгауза и Ефрона» в 86 томах, 1890–1907 гг.

Кладезь знаний снабжен хитрым механизмом поиска, который, правда, сильно уступает системе «Кирилла и Мефодия» по функциональности и быстродействию. В вашем распоряжении алфавитный указатель, тематический рубрикатор и текстовый поиск с учетом морфологии. При введении первых букв слова в строку поиска программа настолько крепко задумывается — объем-то данных немалый, — что даже свежая Windows XP начинает считать ее зависшей. Поэтому часто приходится попросту «колдовать» с ползунком прокрутки. Если в дисковом случае случайно оказался «диск 2», программа не запустится, хотя именно он содержит статьи на буквы второй половины алфавита. Ситуацию смягчит наличие двух CD-приводов. Программа также сохраняет результаты запросов, использует преимущества гипертекста и помогает искать информацию по заданной теме в Интернете. Адресовано это сокровище самому широкому кругу читателей.

## Как работать... в Интернете



## Интернет-азбука

РАЗРАБОТЧИК	LOGO Studio
ИЗДАТЕЛЬ	«МедиаХауз»
САЙТ	www.mediahouse.ru
ЦЕНА	100 руб.

Электронный альбом с цветными картинками и полезными советами «для самых маленьких» в Интернете, то есть для взрослых, которые с компьютером все еще не на «ты», а на «Ваше сиятельство». Это уже второе издание программы, специально составленное для тех, кто только готовится к выходу «в открытый космос» и хочет, чтобы полеты проходили эффективно. Сеть ничего не сможет противопоставить неопиту, вооруженному знаниями о том, как она устроена, как к ней подключаться, как управляться с браузером Internet Explorer и куда идти в первую очередь, как настроить почтовую программу Outlook Express и ICQ, как создать с помощью Dreamweaver MX и раскрутить свой сайт и как обезопасить себя от всяческих нападений вроде вирусов и спама.

Достоинства диска заключаются в наглядности и человеческом подходе к обучению новичков. Главная задача тут — объяснить, для чего нужна та или иная программа применительно к Интернету, и дать необходимые сведения для немедленного начала работы.

Однако не стоит считать этот диск воспитательницей из детского сада. По крайней мере, он содержит и вполне серьезные материалы. К примеру, в разделе «Программирование для Интернет»: «Основы Java Script», «Основы языка программирования PHP» и «Как работать с MySQL». Поскольку примеры для знакомства с PHP и MySQL не могут быть просмотрены просто в браузере, вам предложат установить на свой компьютер уже настроенный локальный сервер Apache или Merlin.

В разделе «Графика для Интернет» вам подробно распишут преимущества и различия форматов GIF и JPEG, а также покажут, как оптимизировать для Сети картинки в Photoshop. Работе в фоторедакторе вас не научат, зато познакомят с разными полезными интернет-утилитами вроде EDialer (программа автодозвона), Download Master (для загрузки файлов), PROMT Internet (переводчик сайтов) и другими.

Напоследок на примере устаревшей троянской программы Back Orifice 2000 вам убедительно продемонстрируют, насколько реальна опасность в Интернете, и научат обращению с «Антивирусом» и «Антихакером» Касперского.



## «Портрет», «Пейзаж»



## Клипарт шедевров живописи

РАЗРАБОТЧИК	«ДиректМедиа»
ИЗДАТЕЛЬ	«ДиректМедиа»
САЙТ	www.nd.ru
ЦЕНА	2 CD — 420 руб.

Вот еще два диска-альбома из серии «Электронная библиотека» (той самой, в которой выпущена «Философия от античности до современности») — «Портрет» и «Пейзаж». Это бесценные пособия по истории живописи и мировой художественной культуре, которые доставят удовольствие ценителям искусства и принесут пользу как специалистам-искусствоведам и учащимся, так и художникам и дизайнерам. А почему бы и нет? Ведь, с одной стороны, в нашем распоряжении оказывается мультимедийный музей, а с другой — своеобразный клипарт, под завязку набитый лучшими образцами изобразительного искусства.

Собрание структурировано по эпохам и странам исходя из художественного приоритета отдельных национальных школ в конкретную эпоху и их влияния на европейскую живопись в целом. Том шестой библиотеки — «Пейзаж» — содержит свыше 2500 репродукций 870 европейских и 180 русских художников. Программа охватывает несколько эпох — от момента выделения в отдельный жанр в XVI веке и до сложного многообразия направлений рубежа XIX–XX веков. Том седьмой — «Портрет» — представляет искусство портретной живописи от эпохи Возрождения до первой половины XX века и включает более 3000 репродукций работ русских и европейских художников различных школ и направлений.

К сожалению, и в той и в другой программе (за исключением содержания они идентичны) отсутствуют биографические справки, если не считать за таковые дату и место рождения и смерти художника. В отношении самих произведений приводится информация о его местонахождении и технике исполнения, размеры и дата создания. Все репродукции хорошего качества. Изображения можно выбирать через каталог с просмотром, рубрикатор, по времени и странам, или через общий алфавитный указатель, в который по желанию можно включать и авторов, и названия работ. Программная оболочка позволяет сопоставлять произведения разных авторов, оптимизировать размер окна просмотра, производить сложный поиск, копировать и экспортировать изображения, настраивать параметры печати, делать записи и оставлять закладки.

## Физика. Основная школа, 7–9 классы: часть I



## Физика во фраке

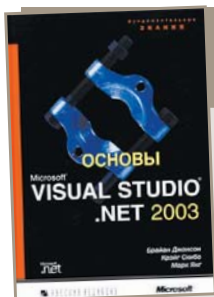
РАЗРАБОТЧИКИ	YDP Interactive Publishing, «Просвещение-МЕДИА»
ИЗДАТЕЛЬ	«Просвещение-МЕДИА»
САЙТ	www.nd.ru
ЦЕНА	DVD 450 руб., CD 240 руб.

При первом знакомстве с этим пособием по физике больше всего поражает, конечно, внешний вид и продуманный интерфейс. Чувствуется западный подход, при котором конкурентоспособность продукта критически важна. Отечественные создатели «мультимедийного пособия нового образца» не делали новый продукт с нуля, а лишь серьезно переработали иностранный оригинал, подогнав его под нужды российской школы. И за это им сердечная благодарность. Глядя на красиво, стильно и качественно сделанную вещь, почему-то проникаешься уверенностью, что и к содержанию разработчики подошли столь же тщательно.

Курс соответствует обязательному минимуму содержания образования и наибольшую пользу сможет принести при совместном использовании с популярными печатными учебниками (возможность этого отдельно оговаривается). Первая часть курса физики для 7–9 классов включает разделы «Что изучает физика?», «Свет. Оптические явления», «Движение и взаимодействие тел» и «Работа, мощность, энергия». Основная ставка делается на наглядность подачи материала. Теоретический курс излагается довольно подробно, хотя благодаря сильной фрагментации (порой на экране присутствует всего одно-два положения или определения, замкнутые в разных окнах и окруженные иллюстративными элементами) создается обманчивое впечатление краткости. Такой подход к подаче материала может смутить человека, воспитанного на тесно сверстаных бумажных учебниках, но никак не ребенка — носителя нового «интернет-сознания». В конце каждого урока и всего курса предусмотрены интерактивные упражнения для проверки и закрепления знаний.

В программе имеется порядка 100 полноэкранных видеофрагментов с демонстрацией физических процессов и явлений и около 50 анимационных роликов, иллюстрирующих процессы, не доступные непосредственному наблюдению. В отдельные разделы вынесены свод формул курса с подробными описаниями, таблицы с разнообразной справочной информацией, словарь терминов и биографии и портреты физиков.

Обзор подготовили Антон Кузнецов, Юлия Богданова



Основы Microsoft Visual Studio  
.NET 2003

## Вся «Студия» в одном флаконе

Очередная книга Microsoft Press, переведенная издательским домом «Русская редакция», посвящена разработке приложений в среде Visual Studio .NET 2003. Кстати, один из авторов, Крэйг Скибо, входит в команду разработчиков Visual Studio, а Джонсон и Янг обладают немалым опытом написания книг для Microsoft Press, так что представительное издание по праву занимает место в серии «Фундаментальные знания».

Среди своих читателей авторы видят как опытных программистов, переходящих на Visual Studio .NET 2003 с Visual Studio 6.0 и более ранних версий, так и новичков кодирования, заинтересованных в изучении платформы .NET.

Первая часть начинается с развернутого исторического экскурса, показывающего основные этапы эволюции программного пакета, начиная с 1993 года, когда на смену седьмой версии Microsoft C/C++ пришла Visual C++ 1.0. Программисты со стажем помнят, что десять лет назад визуальная среда разработки IDE была встречена многими профессионалами кодирования недоброжелательно, однако постепенно отношение к новым методам работы изменилось. Далее авторы рассказывают об общих возможностях Visual Studio .NET, идеологии решений и проектов, встроенном редакторе и макросах.

Во второй части подробно раскрываются способы расширения функциональности среды разработки путем создания собственных надстроек и мастеров. Кроме того, этот раздел книги посвящен вопросам программирования пользовательского интерфейса. В третьей части рассказывается о том, как придать написанному приложению законченный вид: снабдить его инсталлятором и справочной системой. Здесь же детально описана работа с Visual Studio .NET 2003 из командной строки и использование системы контроля исходных кодов. Приложение содержит справочник, в котором собраны сведения об объектах модели кода и методах его генерации.

Издание изобилует изобразительным материалом и листингами примеров программ. Все это делает книгу отличным подспорьем для тех, кто стремится достигнуть наивысшей эффективности программирования на языках Visual Basic .NET, Visual C++ .NET и Visual C# .NET. ■ ■ ■

### Основы Microsoft Visual Studio .NET 2003

Авторы ► Брайан Джонсон, Крэйг Скибо, Марк Янг

Издательство ► М.: Издательско-торговый дом «Русская редакция», 2003

Объем ► 464 с.

Серия ► Фундаментальные знания

Цена ► 473 руб.



Аудит безопасности Intranet

## Моя сеть — моя крепость

По мере распространения в России автоматизации бизнес-процессов информационная среда предприятий усложняется и часто представляет собой коллекцию различных систем, не всегда организованных в логичную структуру. В этих обстоятельствах поддержание работоспособности ИТ-системы не оставляет сил на обеспечение безопасности. Между тем этот вопрос приобретает все большее значение, особенно в свете участвовавших сообщений о сетевых атаках.

Таким образом, появление книги, подробно освещающей первый шаг к построению защищенной ИТ-системы, весьма своевременно. Примером, иллюстрирующим важность вопроса, может служить тот факт, что специализированные ИТ-компании стали предлагать бесплатный дистанционный аудит информационных систем и выработку рекомендаций по обеспечению безопасности. Пособие «Аудит безопасности Intranet» выпущено при участии издательского департамента компании «АйТи». Так что книга представляет собой авторитетный источник знаний по вопросам сетевой безопасности. В ней отражен многолетний опыт компании, приводятся конкретные примеры, описаны методы решения проблем, характерных для российских реалий.

Хотя издание адресовано топ-менеджерам компаний, начальникам ИТ-отделов, оно также может использоваться и как учебное пособие для вузов. Теоретическая часть посвящена основам информационной безопасности и рассказывает о методах атак, слабых местах в ИТ-системе предприятия и существующих способах защиты. Специалистов наверняка заинтересуют разделы, посвященные вопросам межсетевому экранированию, проблемам построения надежной антивирусной защиты предприятия, проектированию виртуальных частных сетей.

Далее описаны критерии оценки защищенности и практические способы организации защиты. Особое место отведено современным стандартам безопасности — как российским, так и международным. Завершает книгу приложение внушительного объема, следуя рекомендациям которого, ИТ-специалисты смогут уяснить для себя каждый шаг построения системы, способной надежно защитить ваше предприятие от злоумышленников любого калибра и профессионального мастерства. ■ ■ ■

### Аудит безопасности Intranet

Авторы ► Петренко С. А., Петренко А. А.

Издательство ► Издательство: М.: «ДМК-Пресс», 2002

Объем ► 416 с.

Серия ► Информационные технологии для инженеров

Цена ► 260 руб.





Мобильные телефоны  
и коммуникаторы

## Сотовая эрудиция

Книга российских специалистов по информационным технологиям В. П. Дьяконова и В. Ю. Смердова написана для тех, кто хочет самостоятельно разобраться в ключевых свойствах новейших систем мобильной связи. Так что, если вы решили разложить по полочкам таинственные аббревиатуры вроде GPS и GPRS, купить эту книгу стоит.

Повесть о мобильниках начинается с VI века до н. э., правда, не совсем понятно, зачем вообще понадобилось забираться в такие дебри и коверкать общепринятые имена древнегреческих ученых. После краткого экскурса в историю авторы добросовестно пытаются изложить на нескольких страницах основы радиофизики. Читателю, имеющему техническое образование, этот ликбез не нужен, а научить гуманитария основам физики таким образом все равно невозможно, так что в любом случае вы поступите самым рациональным образом, пропустив первую главу книги.

Вторая глава посвящена описанию существующих сегодня и перспективных стандартов радиосвязи и разнообразных специальных служб — SMS, EMS, MMS, WAP. Четыре последующие главы поделили между собой собственно мобильный телефон (SIM-карты, ИК-порты, Bluetooth, чехлы, гарнитуры и пр.), принципы стандартной работы аппарата (время и даты, адресная книга, АОН/антиАОН), специальные возможности (конференции, MP3-файлы, WAP-браузер), а также аккумуляторы и подзарядные устройства. Авторы старались идти в ногу со временем, поэтому достаточно большое место в книге уделено перспективным решениям в сфере мобильной связи.

Седьмая глава дает общее представление о коммуникаторах, КПК, ноутбуках и адаптации этих интеллектуальных устройств к сотовой связи и беспроводному Интернету. Последняя обширная глава справочника написана для потенциальных покупателей, желающих разобраться в пестрой сотовой мозаике на витринах салонов мобильной связи. Авторы дают здесь сравнительные характеристики сотовых телефонов ведущих фирм-производителей, таких как Motorola, Nokia, Sony Ericsson, Siemens и др.

В целом же книга оставляет приятное впечатление, если не обращать внимания на вынужденные рекламные реверансы в адрес Intel. ■ ■ ■

### Мобильные телефоны и коммуникаторы

Авторы ► В. П. Дьяконов, В. Ю. Смердов

Издательство ► М.: «Солон-Пресс», 2003

Объем ► 384 с.

Серия ► Вне серии

Цена ► 176 руб.



LightWave 3D 7.5 для Windows  
и Macintosh

## Экскурс в царство 3D

Трехмерное моделирование в отечественном дизайне занимает пока несколько элитарное положение. Прорываясь через программные навороты и иноязычные описания, в 3D работают наиболее продвинутые художники, отчасти проектировщики, да студенты со своими пейзажами в Corel Bryce. LightWave 3D 7.5, по словам авторов пособия, любого новичка может превратить в аниматора высшего уровня. И это не столь уж сильное преувеличение. Во-первых, сама LightWave, особенно последние ее версии, — это мощная и сложная программа профессионального уровня. Во-вторых, состав авторов книги оказался именно таким, который в данном случае и требовался: Артур Хоу является руководителем разработки LightWave 3D, а Брайан И. Маршалл — ведущий художник в нескольких крупных компаниях, связанных с компьютерной графикой и анимацией. Книга написана вполне доступным и понятным языком, с явным желанием прояснить возникающие вопросы, а не запутать читателя специальной терминологией. Вы садитесь, запускаете программу, открываете книжку и начинаете работать, и так вплоть до последней страницы. Шаг за шагом перед внимательным читателем будут открываться все новые возможности трехмерных миров LightWave. От первого запуска вы перейдете к созданию простейших моделей, научитесь редактированию геометрии, овладеете основами анимации, узнаете, как работать с освещением, камерой, ознакомитесь с методами применения спецэффектов. Добравшись до последней главы, вы с удивлением обнаружите, как легко и удобно создавать сцены в LightWave, разумеется, при том условии, что вы внимательно прочитали первые двенадцать глав книги.

Кстати, не лишним будет посетить указанные авторами ресурсы Интернета: на одних сайтах вы обнаружите бесплатные приложения; на других — справочную литературу. Издание снабжено русской версией обучающего диска, обладающего всеми минусами отечественного продукта такого рода: стандартный девичий голос, старательно грассируя на иностранных терминах, зачитывает слегка измененную построчную версию книги. Если подобный способ обучения вам не по вкусу, диск можно проигнорировать.

■ ■ ■ Обзор подготовили Борис Герман, Мария Савельева

### LightWave 3D 7.5 для Windows и Macintosh

Авторы ► Артур Хоу, Брайан И. Маршалл

Издательство ► М.: «ДМК-Пресс», 2004

Объем ► 416 с. + CD

Серия ► Quick Start

Цена ► 320 руб.

# Содержание журнала

Конец года. Время подведения итогов. Наш итог — это двенадцать номеров журнала, общее оглавление которых представлено ниже. Для вашего удобства мы расставили статьи по алфавиту.



## HARDWARE

	№	стр.		№	стр.
64 бит AMD против 32 бит Intel Athlon 64 и PowerMac G5	12	28	Мир объема 3D-дисплеи	3	20
CeBIT 2003 Репортаж с выставки в Ганновере	4	20	Мировая премьера Разгон Athlon XP на шине 400 МГц	7	54
IFA 2003 Репортаж с международной выставки IFA 2003	10	20	Мониторы завтрашнего дня Мониторы, созданные по технологии OLED	8	50
nForce2 vs. KT400 Тест материнских плат для Athlon XP	5	28	Мощь процессора Измерение производительности процессоров	1	30
Web-камерное искусство Возможности web-камер	6	18	На полпути к искусственному миру Тест GeForce FX 5800 Ultra	5	22
Борьба за секунды Тест современных приводов CD-R/RW	7	36	Новые рекорды Рассказ о DVD-рекордерах нового поколения	8	34
Бугатти на столе Рассказ о моддинге	4	26	Обостренное чувство такта Обзор чипсета i875P для Pentium 4	7	26
В ногу с киноиндустрией Тест многоканальных аудиокарт	9	40	Объективно качественно Тестирование 19 моделей фотокамер	4	32
Великие комбинаторы Идеальный ПК для офиса за \$200	4	46	Осенняя олимпиада Новинки от компании Hewlett-Packard	11	20
Ветераны кремниевых полей Все о транзисторах	9	60	Паста, несущая прохладу Тест свойств термопаст для процессоров	8	42
Виртуальная жизнь в движении Система Motion Capture	3	56	Попади в десятку Тест планшетных сканеров	12	40
Внимание, мотор, снимаем! Обзор цифровых видеокамер	2	38	Порошок вместо чернил Тест лазерных принтеров стоимостью до \$1000	7	48
Вода вместо воздуха Система водного охлаждения своими руками	10	28	Правильное питание Рассказ об электропитании для компьютера	5	58
Вся правда о DDR SDRAM Тест DDR SDRAM с частотой выше 400 МГц	12	50	Предел скорости Выбор жесткого диска	3	32
Выбор туриста Сравнительные обзор цифровых фотоаппаратов	11	30	Профессионал компьютерного звука Семиканальная карта от Creative	1	24
Высокая плотность Тест 2,5-дюймовых жестких дисков для ноутбуков	6	52	Реальное видео Видеомонтажная плата Matrox RT.X10	2	48
Гибридное решение Обзор видеокарты S3 DeltaChrome	6	48	Рождение матери Рассказ о производстве материнской платы	4	56
Глазок в Мировую паутину Тестирование web-камер стоимостью до \$120	6	34	С роботами не шутят Смогут ли роботы заменить человека в космосе?	2	54
Глобальная минимизация Современные ноутбуки	4	16	Сабли наголо Предварительная информация о графическом чипе Xabre II	7	22
Голливуд на дому Обзор домашних кинопроекторов	5	40	Скорая для CD Как прочитать информацию с поврежденного CD	11	66
Дисковое общество Информация по устройству дисковых массивов	8	54	Скрытый потенциал Преимущества перепрошивки DVD-рекордера	10	56
Дом голубого света Эстетическая сторона ПК	1	50	Собирайся, поехали Репортаж с завода, производящего компьютеры	1	60
Допинг-скандал Подробности скандала Future Mark, ATI и NVIDIA	9	20	Стиль или качество? Обзор оптических мышек «с проводом»	9	50
Есть контакт Разгон Athlon XP на ядре Thoroughbred	6	58	Телевидение будущего Система HDTV на базе ПК	5	52
Железная мускулатура PC Чипсеты для Pentium 4	1	40	Трейлер для винчестера Перенос винчестеров с помощью Mobile Rack	1	54
Железные правила для Windows XP Совместимость железа в Windows XP	2	18	Трехмерный фейерверк Тест GeForce FX 5600 и ATI Radeon 9600 Pro	9	30
Звук под микроскопом Тестирование Creative Audigy 2 Platinum	2	50	«Умный дом» за счет компьютера Кустарный вариант Smart House	5	18
Идеальные параметры Как отличить плохой монитор от хорошего?	3	26	Фотофиниш Сравнительный обзор новых фотопринтеров	10	34
Излучение компьютера опасно? Проблема электромагнитного излучения	7	20	Цифровые скульпторы Трехмерные сканеры	9	66
Карманные измерения Тестирование карманных компьютеров	11	44	Четыре икса DVD-рекордеры нового поколения	3	44
Коллективный разум Советы по построению кластера	12	62	Что нам стоит Radeon настроить? Разгон Radeon R300	4	52
Компьютеры будущего Вычислительные машины на основе молекул ДНК	11	24	Что нам стоит RAID построить? Советы по реализации RAID-массива	10	62
Комфорт на каждый день Обзор современных клавиатур	8	24	Шоу завершается Подведение итогов конкурса по моддингу	12	20
Копилка меломана Обзор MP3-плееров на основе флэш-памяти	11	56	Шоу начинается Старт конкурса по моддингу	8	20
Лучшее — враг хорошего Тест драйверов для видеокарт ATI и NVIDIA	10	46	Электричество в дорогу Проблемы мобильного электропитания	7	60
Лучший друг Windows Возможности и особенности API DirectX 9	9	22	Электронный мольберт Графические планшеты	3	48
Магия Hyper-Threading Технология, увеличивающая производительность	2	23			
Малые звенья большой цепи Новейшая технология EFAB	9	58			
Мечты становятся реальностью Бюджетные модели видеокарт	2	28			

## INTERNET

	№	стр.
SMS и Интернет — дружба навек? Отправляем SMS через Интернет	7	72
Web-иконопись Создание пиктограммы для сайта	2	72
Архитектура крупных форм Улучшенное взаимодействие с посетителями	12	82





# за 2003 год



Ваш фотоальбом во Всемирной сети	Поделитесь своим фотоотчетом с Сетью	2
Виртуальная сеть рыбаков	Государства в Интернете: Питкерн	12
Вторичный рынок Интернета	Проблема киберсквоттинга	6
Двоюродные братья Интернета	Альтернативные компьютерные сети	4
Домашние задания	Руководство начинающего работника на дому	11
Иголка в стоге	Правила поиска информации в Интернете	5
Инкогнито по Интернету	Анонимность для всех	1
Интернет в стиле .NU	Государства в Интернете: Ниуэ	11
Интернет в стиле фламенко	Государства в Интернете: Испания	2
Истинная передача данных	Протоколы Интернета: FTP	12
Каждому хосту — по ГОСТу	Стандарты различных web-сервисов	2
Как не погибнуть под лавиной	Защита почтового ящика от спама	8
Как поживаете, GЕнацвале?	Государства в Интернете: Грузия	3
Как потратить деньги	Онлайн-платежные системы	5
Многоканальный VIP	Интервью с Ильей Полесским	9
Мой хостинг — не дом и не улица	Сравнение хостеров	12
Музыкальные ключи	Платный ресурс MP3Key	9
Наемный убийца	Защита от спама под Linux	8
Не отступайте от стиля!	Использование технологии CSS	8
Не попадитесь на крючок	Вирусы в сетях peer-2-peer	11
Непосильный grUZ	Государства в Интернете: Узбекистан	5
Новая защита от старых проблем	Брандмауэр «от Касперского»	7
Новый графический порядок	Советы по оформлению web-страниц	10
Номера ICQ не растут в огороде	Предотвращение кражи номера ICQ	4
Нужно ли форсировать движок?	Проблема современных технологий	4
О ценностях вечных и о Сети	Способы развития сетевого ресурса	2
Один для всех и все на одного	Принцип системы «клиент-сервер»	10
Ожидание «молодой шпаны»	Итоги Национальной интернет-премии	6
Открываем шлюзы	Технология CGI	10
Ошибки, которые мы любим	Коды ошибок, заложенных в HTTP	7
Подавайте информацию правильно	Правила разработки макета сайта	3
Помоги себе сам	Защита авторских материалов и контента сайта	3
Почем информация для народа?	Развитие интернет-бизнеса в Рунете	9
Почувствуй себя диджеем	Организация интернет-радиостанции	8
Превращения данных	Конвертации документов для web-мастера	7
Протоколы интернет-мудрецов	Протоколы Интернета: HTTP	8
С миром по нитке	Системы распределенных вычислений	6
Сезон навигации открыт!	Проблема удобной навигации по сайту	5
Серверный самописец	Анализ лог-файлов	11
Сколько стоит альтер эго	Заработок на онлайн-играх	7
Скрипты «на вынос»	Бесплатные профессиональные решения	1

80	Слухи о гибели Интернета преувеличены	Интернет: что его ожидает?	4	72
72	Со скоростью курьерского	Как сократить загрузку страницы	6	90
86	Стремление к славе	Регистрация в рейтинговых системах и каталогах	6	76
78	«Хау! Я сказал Enter»	Государства в Интернете: Перу	4	68
86	Через тернии к звездам?	Развитие Интернета и сдерживающие факторы	1	70
84	Что такое URL?	Виды URL и информация, которая в них содержится	1	82
74	Электронная почтовая служба	Протоколы Интернета: SMTP	10	74

## COMMUNICATIONS

№	стр.
8	94
6	104
8	102
12	104
5	104
2	88
10	102
9	96
7	92
6	108
5	100
8	96
8	108
9	102
10	98
1	96
12	108
1	106
7	110
4	94
7	104
2	100
3	92
3	88
9	108
9	98
11	98
11	102
5	92
4	98
12	96
4	108





Провода против... Обзор стандартов проводной и беспроводной связи	3	102	Новая жизнь старых машин Мини-дистрибутивы Linux	4	126
Дублированная надежность Синхронизация данных телефона и КПК	7	94	Офисы эконом-класса Недорогие и бесплатные офисные пакеты	6	128
Пустые обещания Интерактивное телевидение iTV	11	108	Погоня за универсальностью Выход Palm OS 5.0	1	126
Раскладная роскошь Телефон StarTac от Motorola	6	96	Пока не грянул гром Восстановление Windows	8	116
Реальная универсальность? Локальная сеть через USB	3	98	Пособие для домашнего видео Pinnacle Studio	6	124
Роман с продолжением Аксессуары для мобильных телефонов	2	94	Предупрежден – вооружен Обзор брандмауэров	2	112
Сеть: а что внутри? Обзор устройств, обеспечивающих работу ЛВС	1	102	Процент перевода Обзор систем машинного перевода	10	122
Стражи без лиц Беспроводные системы безопасности	10	110	Рука, свободная для творчества Macromedia FreeHand MX	6	116
Телефономания Чем отличаются сотовые телефоны разных категорий	1	90	С глаз долой, с диска вон Обзор программ-деинсталляторов	7	116
Тропинки, проселки и магистрали История коммуникаций в Петербурге	6	100	С пылу, с жару! Менеджеры горячих клавиш	6	132
Управление потоками Коммутаторы: равномерность загрузки сегментов	5	96	Светлый образ любимого CD Эмуляторы CD-привода	4	118
Черный лед Защита данных ПК, подключенного к Интернету	7	98	Сетевые портные Работа с прокси-сервером	1	122
Щит и меч Сетевая безопасность	4	104	Справка о «Справке» Help-редакторы	9	128
Электрификация Ethernet Передача данных через электросеть	11	106	Технология текста Издательская система TeX/LaTeX	11	130
Электронный поводырь Навигационная система PocketGPS Pro Moscow	12	94	Только самое необходимое Source-based дистрибутивы Linux	12	118

## SOFTWARE

	№	стр.
CNN по-русски Переводчик PROMT Internet XT	9	116
Hi-End для разработчика IDE для Linux	7	130
KDE: путь к идеалу Новые горизонты KDE 3.1	4	122
Linux для домохозяек SuSE Linux 8.1 LiveEval CD	3	110
Linux из кармана CD-дистрибутивы Linux	7	124
МАХимум возможностей 3D Studio MAX 5	1	116
В помощь меценатам Создание web-галерей	4	130
Весь мир в кармане Электронные словари «Контекст»	5	122
Вкусный HTML HotDog Professional 7.0	11	126
Воплощение в символе Редакторы шрифтов	8	120
Гипермастерская Обзор HTML-редакторов	8	134
Гоните почтальона! Обзор почтовых утилит	7	134
Демонтаж .NET Просмотр метаданных в .NET	10	128
Джеймс Бонд у вас на службе Клавиатурные шпионы	8	130
Дисковая артель Acronis Power Utilities	9	118
Добро пожаловать на борт! Программы для создания инсталляций	9	122
Достойное наследство Windows Server 2003	10	118
Дотроньтесь до экрана Поточковые форматы	11	134
Другие окна Эмулятор Wine	12	126
Жизнь в трех измерениях Программа Cinema 4D	5	112
Закон популярности Утилиты для раскрутки сайта	12	134
Закройте окно, дуэт! Блокировщики рорир-окон	3	126
Зашифрованный диск Создание PGP-диска	2	122
Капитан Nero Новые возможности Nero 6.0	11	116
Карманный связной Интернет на Palm	12	130
Кодируем со всеми удобствами Тэговые HTML-редакторы	3	118
Коммунальная квартира Мультизагрузка ОС	5	116
Компьютер в командировке Удаленное управление PC	5	130
Конвейер для издателя Универсальный пакет Adobe InDesign	6	120
Легким движением руки Переключатели клавиатуры	3	122
Маленький гигант Menuet OS	2	108
Мазетро текста и палитры Adobe Acrobat 6.0	7	120
Музыкальная пауза Обзор MP3-плееров	9	132
На пути к конвейеру Отечественные 3D САПР	10	132
Независимое программирование Borland Kylix 3.0	5	122
Низкий старт Тест панелей быстрого запуска	2	126

## REVIEW

	№	стр.
eMac в интерьере Стиль и компьютеры в домашнем интерьере	2	138
I love extreme Быстрая беспроводная сеть на базе Apple AirPort Extreme	8	148
Linux ин да business Альтернатива коммерческому ПО	4	144
PowerBook в натуральную величину Стильный ноутбук от Apple	6	146
Быстрый и мощный Обзор клавиатурного КПК Palm Tungsten C	10	146
Вечные отстающие Развитие экономики через революции в сфере IT	8	146
Вечный ноутбук Интервью с Денисом Решиним из компании IBM	6	144
Достойное окружение На что способен Mac с помощью периферии	11	146
Латайте ваши дыры! Безопасность информации: человеческий фактор	5	144
Мобильные и компактные Интервью со С.Смитом, ген. менеджером Intel	1	142
Наркомания XXI века Кибераддикция: советы специалистов	3	140
Не продается вдохновенье? Чем грозит закон о софтверных патентах	12	146
Нерастрченный потенциал Поддержка IT-компаниями образования	9	144
Пляшущие человечки Системы криптографии	7	146
Повод для разговоров Обзор Nokia 8910	3	142
Смайлики: история и современность, часть сетевой культуры	4	142
Степень доверия Опрос на тему «Сборка компьютера в России»	5	142
Трудовые резервы IT-индустрия в России	1	140
Чем грозит нам Интернет? Евгений Касперский о развитии Интернета	9	152

## SOLUTIONS

	№	стр.
Вспомнить все Выбор видеокарты: тип и качество памяти	11	154
Домашний кинемастер Захват видеосигнала с помощью видеокарты	10	154
«Окна» для похода Настройка ноутбука под Windows XP	4	156
Операция «Ноутбук» Апгрейд ноутбуков	2	152
Правильная покупка Советы по приобретению ноутбука	6	156
Проверяй и доверяй! Выбор программы тюнинга операционной системы	7	154
Старая гвардия Советы по настройке компьютерного оборудования	8	156
Супер ПК Советы по выбору комплектующих для ПК	3	152
«Фокусы» ПК и их разоблачение Решение некоторых проблем с PC	1	156
Хитрости аудиопиратства Как не нарваться на низкосортные аудио CD	1	152
Эконом-класс Выбор комплектующих для компьютера стоимостью €300	5	156